

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология и методы научного исследования»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	108
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	38
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	52
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Методология и методы научного исследования*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Груздева М.Л.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

Программу составил(и):

д-р пед. наук, профессор, Груздева М.Л.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Методология и методы научного исследования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (далее - стандарт). (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018г. №126)

составлена на основании учебного плана:

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профиль подготовки Мехатроника и робототехника

утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2019 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от 10.04 2019 г. № 9

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2020 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2020 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2021 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2021 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

Начальник отдела управления образовательными программами

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2022 г.

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Методология и методы научного исследования» является знакомство магистрантов с современными методологическими принципами и подходами к научному исследованию, а также формирование у них навыков подготовки, написания, оформления и представления научных работ.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:		К.М.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Психолого-педагогическое и организационно-методическое сопровождение инновационного технологического образования	
2.1.2	Современные проблемы науки и образования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки:

УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач

Знать:

Уровень 1	цели собственной деятельности, пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов
Уровень 2	пути и ресурсы, используемые для решения задач самоорганизации и саморазвития
Уровень 3	Приоритет

Уметь:

Уровень 1	формулировать цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов
Уровень 2	применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития
Уровень 3	определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать планы их достижения

Владеть:

Уровень 1	навыками формулировки цели собственной деятельности, определения путей их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов
Уровень 2	навыками применения рефлексивных методов в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития
Уровень 3	навыками определения приоритетов собственной деятельности для достижения планируемых результатов

ОПК-8: Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований,

ОПК.8.1. Владеет методами анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и образовании

Знать:

Уровень 1	цель и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации
Уровень 2	цель и задачи анализа результатов исследований в предметной области
Уровень 3	методы анализа результатов исследований в предметной области

Уметь:

Уровень 1	определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из анализа результатов исследований в предметной области
Уровень 2	подбирать и применять методы анализа результатов исследований в предметной области в соответствии с задачами проектирования педагогической деятельности
Уровень 3	анализировать результаты исследований в предметной области

Владеть:

Уровень 1	методами анализа результатов исследований в предметной области и навыками проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации
Уровень 2	методы анализа результатов исследований в предметной области в соответствии с задачами проектирования педагогической деятельности
Уровень 3	методами анализа результатов исследований в предметной области

ОПК-8: Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований,

ОПК.8.2. Проектирует урочную и внеурочную деятельность на основе научных знаний и результатов исследований в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю подготовки

Знать:

Уровень 1	цель и задачи проектирования урочной и внеурочной деятельности исходя из условий педагогической
Уровень 2	цель и задачи проектирования урочной и внеурочной деятельности
Уровень 3	методы оценки педагогической ситуации

Уметь:

Уровень 1	определять цель и задачи проектирования урочной и внеурочной деятельности исходя из условий педагогической ситуации, а также использовать принципы проектного подхода при осуществлении педагогической деятельности
Уровень 2	подбирать и применять методы разработки педагогического проекта в соответствии с задачами проектирования урочной и внеурочной деятельности
Уровень 3	оценивать педагогическую ситуацию и определять педагогические задачи

Владеть:

Уровень 1	навыками проектирования урочной и внеурочной деятельности исходя из условий педагогической ситуации
Уровень 2	навыками проектирования урочной и внеурочной деятельности
Уровень 3	навыками оценки урочной и внеурочной ситуации

ОПК-8: Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований,

ОПК.8.3. Осуществляет профессиональную рефлексию на основе специальных научных знаний и результатов исследования

Знать:

Уровень 1	цель и задачи профессиональной рефлексии исходя из условий педагогической ситуации
Уровень 2	цель и задачи профессиональной рефлексии
Уровень 3	методы профессиональной рефлексии

Уметь:

Уровень 1	определять цель и задачи профессиональной рефлексии исходя из условий педагогической ситуации, а также использовать принципы проектного подхода при осуществлении педагогической деятельности
Уровень 2	подбирать и применять методы профессиональной рефлексии в соответствии с задачами проектирования педагогической деятельности
Уровень 3	оценивать профессиональную рефлексию

Владеть:

Уровень 1	навыками профессиональной рефлексии исходя из условий педагогической ситуации
Уровень 2	навыками профессиональной рефлексии в соответствии с задачами проектирования педагогической
Уровень 3	навыками профессиональной рефлексии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– различные методы научного познания;
3.1.2	– содержание, формы и общую схему научного исследования;
3.1.3	– виды и специфику научных работ;
3.1.4	– особенности и этику научного труда
3.2	Уметь:
3.2.1	– формулировать актуальность, объект и предмет, цели и задачи исследования;
3.2.2	– написать магистерскую диссертацию;
3.2.3	– подготовить доклад и презентацию;
3.2.4	– редактировать рукописи;
3.2.5	– правильно оформить библиографическое описание;
3.2.6	– создать и оформить базу данных;
3.2.7	– организовать и представить исследовательский проект
3.3	Владеть:
3.3.1	– навыками библиографического описания;
3.3.2	– приемами поиска и обработки научной информации;
3.3.3	– навыками публичной дискуссии;
3.3.4	– компьютерными программами для обработки источников;
3.3.5	– способами изложения научных материалов;
3.3.6	– способностями организации исследовательской работы в коллективе

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Методология научного творчества						
1.1	Введение. Научное исследование: содержание, формы, общая схема /Лек/	1	2	УК-6	Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.2	Введение. Научное исследование: содержание, формы, общая схема /Ср/	1	4	УК-6	Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.3	Методы научного познания и их использование для поиска истины. Междисциплинарный подход /Лек/	1	2	УК-6	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.4	Методы научного познания и их использование для поиска истины. Междисциплинарный подход /Ср/	1	4	УК-6	Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Виды и специфика научных работ						
2.1	Научные работы: виды и специфика /Лек/	1	2	ОПК-8	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	2	
2.2	Научные работы как форма представления результатов исследований /Ср/	1	4	ОПК-8	Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.3	Особенности и этика научного труда /Ср/	1	4	ОПК-8	Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.4	Общие рекомендации по подготовке, написанию и представлению научных работ /Пр/	1	2	ОПК-8	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Роль источников в исследованиях						
3.1	Источники, их роль в подготовке научных работ. Методики обработки источников /Лек/	1	2	ОПК-8	Л1.2Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.2	Источники, их роль в подготовке научных работ. Методики обработки источников /Ср/	1	4	ОПК-8	Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.3	Возможности компьютеров в обработке и получении информации /Пр/	1	4	ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.4	Интернет и возможности компьютеров в обработке и получении информации /Ср/	1	4	ОПК-8	Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Процесс и процедура создания диссертации						
4.1	Приемы и стиль изложения научных материалов /Лек/	1	2	ОПК-8	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
4.2	Приемы и стиль изложения научных материалов /Ср/	1	4	ОПК-8	Л1.3Л2.4 Э1 Э2	0	
4.3	Современные приемы редактирования. Требования ГОСТов по оформлению библиографических описаний и ссылок /Пр/	1	6	ОПК-8	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.4	Современные приемы редактирования. Требования ГОСТов по оформлению библиографических описаний и ссылок /Ср/	1	8	ОПК-8	Л1.3Л2.4	0	
4.5	Диссертация как результат научной работы. Структура диссертации. Стиль изложения научной работы /Пр/	1	4	ОПК-8	Л1.1Л2.3Л3.1	0	

4.6	Диссертация как результат научной работы. Структура диссертации. Стиль изложения научной работы. /Ср/	1	4	ОПК-8	Л1.3Л2.3 Л2.4	0	
4.7	Диссертация как результат научной работы. Особенности оформления /Пр/	1	4	ОПК-8	Л1.3Л3.1	0	
4.8	Диссертация как результат научной работы. Особенности оформления /Ср/	1	4	ОПК-8	Л1.3Л2.4	0	
4.9	Процедура публичной защиты диссертации: процедура публичной защиты /Пр/	1	8	УК-6	Л1.1Л3.1	4	
4.10	Процедура публичной защиты диссертации: процедура публичной защиты /Ср/	1	8	УК-6	Л1.3Л2.4	0	
4.11	Зачет	1					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену:

1. Содержание и формы научного исследования.
2. Общая схема хода научного исследования
3. Методы научного познания и их использование для поиска истины. Общая характеристика.
4. Эмпирические и теоретические методы исследования.
5. Системный метод.
6. Междисциплинарный подход, его суть и реальные возможности реализации. Применение естественно-научных методов в гуманитарной сфере исследований.
7. Научные работы: виды и специфика.
8. Особенности и этика научного труда.
9. Общие рекомендации по подготовке, написанию и представлению научных работ.
10. Подготовка и публикация статьи в журнале, рекомендованном ВАКом РФ.
11. Источники информации и методики их обработки.
12. Роль и возможности компьютеров в процессе обработки источников и научной информации.
13. Базы данных. Создание и регистрация
14. Использование Интернета для сбора источников. Сотрудничество в научной сфере.
15. Работа над рукописями научных работ. Приемы и стиль изложения материалов.
16. Редактирование рукописей.
17. Современные требования ГОСТов по оформлению библиографических описаний и ссылок.
18. Диссертация как вид научной работы и квалификационное сочинение.
19. Общее и особенное магистерской, кандидатской и докторской диссертаций.
20. Отзывы и рецензии.
21. Подготовка диссертации к защите. Процедура публичной защиты.
22. Подготовка и представление доклада. Презентация

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

тестовые задания, практические задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Горелов Н.А., Круглов Д.В.	Методология научных исследований: учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры: Рек. УМО высш. образования	Москва: Юрайт, 2017
Л1.2	Лапаева М. Г., Лапаев С. П.	Методология научных исследований: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485476
Л1.3	Мандель Б. Р.	Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

Л2.1	Рузавин Г. И.	Методология научного познания: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020
Л2.2	Кузнецов И. Н.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759
Л2.3	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782
Л2.4	Егошина И. Л.	Методология научных исследований: учебное пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кононова О. В., Вайнштейн В. М., Мирошин А. Н.	Теория и методология научных исследований: учебно-методическое пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494311

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/432110
Э2	Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учебное пособие / Г.И. Рузавин. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-00920-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office 10: Word, Excel, PowerPoint.
6.3.1.2	Microsoft Windows
6.3.1.3	7-Zip
6.3.1.4	AcrobatReader

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационная справочная система:
6.3.2.2	СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/).
6.3.2.3	Профессиональные базы данных:
6.3.2.4	1.Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com/);
6.3.2.5	2.Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/);
6.3.2.6	3.Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru/)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра презентаций (средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет).
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.Рейтинг-план дисциплины представлены в Приложении 2
2. На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ -Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные проблемы науки и образования»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	108
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	34
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	56
Вид контроля	экзамен

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Современные проблемы науки и образования*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Смирнова Ж.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Современные проблемы науки и образования» является формирование знаний, умений, а также личностных качеств студентов, обеспечивающих: понимание обучающимися тенденций развития современной науки и образования, перспективных проблем научных исследований в сфере образования в целом и дополнительного образования в частности.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- адаптация и применение современных достижений науки и наукоемких технологий при популяризации научных знаний;
1.4	- осуществление профессионального самообразования и личностного роста;
1.5	- овладение студентами знаниями в сфере организации и содержания современного научно-исследовательского пространства в системе дополнительного образования;
1.6	- формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления педагогической, научно-исследовательской и культурно-просветительской деятельности в сфере управления дополнительным образованием детей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь подготовку по дисциплинам:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методология и методы научного исследования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:	
УК.1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход	
Знать:	
Уровень 1	сущность и особенности реализации системного подхода в педагогической науке
Уровень 2	сущность реализации системного подхода в педагогической науке
Уровень 3	особенности реализации системного подхода в педагогической науке
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций в педагогической науке и практике
Уровень 2	преимущественно самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций в педагогической науке и практике
Уровень 3	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций в педагогической науке и практике с поддержкой преподавателя
Владеть:	
Уровень 1	навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций
Уровень 2	навыками разработки основных направлений стратегии действий по решению проблемных ситуаций
Уровень 3	навыками разработки отдельных направлений стратегии действий по решению проблемных ситуаций
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:	
УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	тенденции развития современной науки и образования, в т.ч. педагогического знания
Уровень 2	основные тенденции развития современной науки и образования, в т.ч. педагогического знания
Уровень 3	некоторые тенденции развития современной науки и образования, в т.ч. педагогического знания
Уметь:	
Уровень 1	использовать способы разработки стратегии действий по достижению цели, на основе анализа тенденций развития современной науки и образования
Уровень 2	использовать способы разработки стратегии действий по достижению цели, на основе анализа основных тенденций развития современной науки и образования
Уровень 3	использовать способы разработки стратегии действий по достижению цели, на основе анализа некоторых тенденций развития современной науки и образования
Владеть:	

Уровень 1	владеть навыками совершенствования и развития своего научного потенциала, расширения и углубления научного мировоззрения на основе анализа проблемной ситуации
Уровень 2	владеть основными навыками совершенствования и развития своего научного потенциала, расширения и углубления научного мировоззрения на основе анализа проблемной ситуации
Уровень 3	владеть некоторыми навыками совершенствования и развития своего научного потенциала, расширения и углубления научного мировоззрения на основе анализа проблемной ситуации
ОПК-8: Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований:	
ОПК.8.1. Владеет методами анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и образовании	
Знать:	
Уровень 1	современные парадигмы в предметной области науки, методы анализа результатов исследований и обобщения научных знаний
Уровень 2	основные современные парадигмы в предметной области науки, методы анализа результатов исследований и обобщения научных знаний
Уровень 3	некоторые современные парадигмы в предметной области науки, методы анализа результатов исследований и обобщения научных знаний
Уметь:	
Уровень 1	определять перспективные направления научных исследований на основе обобщения научных знаний в предметной области и образовании
Уровень 2	определять основные перспективные направления научных исследований на основе обобщения научных знаний в предметной области и образовании
Уровень 3	определять некоторые перспективные направления научных исследований на основе обобщения научных знаний в предметной области и образовании
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и образовании
Уровень 2	основными методами анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и образовании
Уровень 3	некоторыми методами анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и образовании

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методические ориентиры и принципы становления науки как компонента культуры;
3.1.2	- основные тенденции развития современной науки и образования, в т.ч. педагогического знания;
3.1.3	- перспективные направления модернизации системы образования в Российской Федерации и мире;
3.1.4	- современные парадигмы в предметной области науки;
3.1.5	- основные научные понятия и категории, закономерности развития общества;
3.1.6	- основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа;
3.1.7	- методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и реализации образовательного процесса в образовательных учреждениях разного типа, в т.ч. учреждениях дополнительного образования;
3.1.8	- принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса в учреждениях дополнительного образования
3.2	Уметь:
3.2.1	- анализировать тенденции развития современной науки и образования;
3.2.2	- определять перспективные направления научных исследований;
3.2.3	- составлять, обобщать, систематизировать и критически осмысливать научную информацию, получаемую из разных источников;
3.2.4	- представить информацию в наглядном виде (в виде таблиц, графиков, ментальных и когнитивных карт, опорных конспектов, схем, рисунков и т.п.);
3.2.5	- установить достоверность информации;
3.2.6	- представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи, творческих отчетов и других формах;
3.2.7	- адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к
3.2.8	образовательному процессу
3.3	Владеть:
3.3.1	- владеть навыками совершенствования и развития своего научного потенциала, расширения и углубления научного мировоззрения;

3.3.2	- опытом активного общения по актуальным проблемам современной науки и образования;
3.3.3	- критическим мышлением для анализа проблем образования;
3.3.4	- приемами синтеза для определения тенденций развития образования в России и за рубежом - современными методами сбора, обработки и анализа данных;
3.3.5	- современными методами сбора, обработки и систематизации, обобщения педагогического опыта;
3.3.6	- приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта;
3.3.7	- способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования
3.3.8	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Наука как часть культуры. Роль образования в современном мире.						
1.1	Наука как часть культуры. Принципы и закономерности науки. Классификации наук. Взаимосвязь наук. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Теоретико-методологические основы науки. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1Л3.2 Э4 Э5	0	
1.3	Теоретико-методологические основы образования. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1 Э2	2	
1.4	Наука и культура: соотношение понятий. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1 Э4 Э5 Э6	0	
1.5	Взаимосвязь науки и культуры в системе дополнительного образования. /Пр/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э4	0	
1.6	Проблемы и перспективы дополнительного образования в России и в мире. /Пр/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.2Л2.2Л3.1 Э3	0	
1.7	Профстандарт педагога дополнительного образования. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л2.2Л3.1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
1.8	Смена научных парадигм - закон развития науки. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1 Э2 Э4 Э6	0	
1.9	Научные традиции, научные революции и проблема междисциплинарных взаимодействий. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.10	Полипарадигмальность как парадигма современной науки и современного образования. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.11	Современные методы получения научных знаний. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.12	Научные традиции, научные революции и проблема междисциплинарных взаимодействий. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.13	Теоретико-методологические проблемы современного дополнительного образования в условиях трансформации научного знания. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.14	Интеграция отечественной системы образования с мировым образовательным пространством. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.2Л2.1 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Научные основы организации учебно-воспитательного процесса в учреждениях дополнительного образования.						

2.1	Развитие творческих способностей детей в учреждениях дополнительного образования. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-8	Л1.2Л2.2Л3.1 Э2	0	
2.2	Цели и задачи дополнительного образования в России и за рубежом /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-8	Л1.2Л2.1Л3.1 Э2	2	
2.3	Современные технологии обучения в системе дополнительного образования /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-8	Л1.2Л2.2Л3.1 Э2	0	
2.4	Язык науки в системе дополнительного образования /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э3	0	
2.5	Модели и моделирование в учреждениях системы дополнительного образования /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э5	0	
2.6	Проблема междисциплинарности в образовании. Роль МПС в системе дополнительного образования. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-8	Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3	0	
2.7	Решение практико-ориентированных, ситуационных и компетентностных задач по проблемам МПС и взаимосвязи науки и культуры. /Пр/	1	6	УК-1 ОПК-8	Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2	2	
2.8	Проектная деятельность в учреждениях дополнительного образования детей. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.9	Преемственность традиций и новых тенденций в современном отечественном и мировом образовании. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.10	Решение задач на основе междисциплинарного подхода. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.11	Решение задач историко-культурного содержания. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.12	Решение задач на "диалог культур". /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.13	Подбор материала, анализ информации по тематике реферата. /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования детей и взрослых. Цель, назначение, особенности, достоинства и недостатки.
2. Проблемы и особенности взаимодействия науки и образования в современном обществе.
3. Проблемы, перспективы и тенденции развития дополнительного образования детей в современной России.
4. Место, роль и задачи дополнительного образования в системе образования современной России.
5. Функции и модели дополнительного образования детей.
6. Инклюзивное образование как педагогическая инновация в системе дополнительного образования детей.
7. Картина мира и парадигмы образования. Сравнительный анализ парадигм образования. Полипарадигмальный подход.
8. Смена научных парадигм как закон развития науки.
9. Аксиологические аспекты науки и образования.
10. Современные методы получения научных знаний.
11. Наука как социокультурный феномен. Общие закономерности развития науки и особенности развития предметных методик (на примере системы дополнительного образования детей).
12. Основные этапы развития науки в историческом контексте.
13. Основные тенденции развития современной науки.
14. Наука и глобальные проблемы человечества.
15. Научно-технический прогресс и цивилизационный кризис. Трансформации в системе дополнительного образования детей.
16. Теоретико-методологические основы дополнительного образования детей.
17. Структура и особенности современного этапа дополнительного образования детей.
18. Наука и культура в системе современного образования.
19. Научно-методические основы проектирования и разработки программ дополнительного образования детей.
20. Классификации и типы образовательных программ в системе дополнительного образования детей.
21. Природа междисциплинарных синтезов. Межпредметные связи как основа реализации праксеологического подхода в системе дополнительного образования детей.
22. Язык науки и естественный язык. Язык науки в системе дополнительного образования детей.
23. Современные языковые нормы в коммуникационном процессе (на примере дополнительного образования).
24. Модели и моделирование в системе дополнительного образования детей.
25. Современные образовательные технологии в системе дополнительного образования детей. Классификации, структура, особенности и принципы реализации.
26. Теоретико-методологические основы науки. Классические и современные классификации наук.
27. Функции науки. Формы знания. Критерии научности знания. Уровни и методы научного познания.
28. Естественнонаучная и гуманитарная составляющие культуры. Проблема «диалога культур».
29. Естественнонаучное и гуманитарное знание и образование в культуре техногенной и информационной цивилизации.
30. Методология научно-исследовательской деятельности педагога дополнительного образования.
31. Развитие творчества детей средствами системы современного дополнительного образования.
32. Интеграция образования, науки, техники и производства как одно из приоритетных направлений развития дополнительного образования детей.
33. Отражение традиций отечественной науки в системе дополнительного образования детей.
34. Философские проблемы техники. Специфика технических наук.
35. Философские проблемы естествознания. Специфика естественных наук.
36. Интеграция отечественной системы дополнительного образования детей с мировым образовательным пространством.
37. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога дополнительного образования.
38. Компетентностный подход к построению педагогического процесса в учреждениях дополнительного образования детей.
39. Дополнительное образование детей в условиях реализации ФГОС второго поколения.
40. Формирование основ научного мировоззрения детей в системе дополнительного образования.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Творческие задания, эссе, реферат

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Баранов Т.С.	Наука и культура: развитие и взаимодействие в современном обществе : монография	, 2016
Л1.2	Бругова М.А.	Педагогика дополнительного образования	, 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Воин А.М.	Наука и лженаука	, 2015
Л2.2	Мандель, Б.Р.	Философия образования : учебное пособие для обучающихся в магистратуре	, 2017

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ильин Г.Л.	Инновации в образовании	, 2015

ЛЗ.2	Мандель Б. Р.	Современные проблемы педагогической науки и образования: учебное пособие для обучающихся в магистратуре	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493965
------	---------------	---	--

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Ханжина Е.В. СПНиО (Современные проблемы науки и образования) [Электронный ресурс]: сетевой электр. учеб.-метод. комплекс по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование" Профиль: Управление в системе дополнительного образования детей/ Е.В.Ханжина; Ниж.гос. педаг. ун-т им.К.Минина: офиц. сайт.		
Э2	Баранов, С.Т. Наука и культура: развитие и взаимодействие в современном обществе : монография / С.Т. Баранов, В.Л. Нестерова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Учебно-методическая лаборатория «Образовательные аспекты регионального культуроведения», Ставропольский филиал научно-образовательного культурологического общества. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 138 с. : ил. - Библиогр.: с. 133-135. - ISBN 978-5-9296-0831-5 ; То же [Электронный ресурс].		
Э3	Воин, А.М. Наука и лженаука / А.М. Воин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 281 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2530-9 ; То же [Электронный ресурс].		
Э4	Бругова, М.А Педагогика дополнительного образования : учебное пособие / М.А Бругова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2014. - 218 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00877-4 ; То же [Электронный ресурс].		
Э5	Ильин, Г.Л. Инновации в образовании : учебное пособие / Г.Л. Ильин. - Москва : Прометей, 2015. - 426 с. : табл. - ISBN 978-5-7042-2542-3 ; То же [Электронный ресурс].		
Э6	Мандель, Б.Р. Философия образования : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 502 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9216-5 ; То же [Электронный ресурс].		

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office, PDF Reader, DJVU Browser WinDjView, Учебная среда MOODLE, поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.		
---------	--	--	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru	ЭБС "Университетская библиотека онлайн"	
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru	Научная электронная библиотеке	
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий	
6.3.2.4	http://www.moodle.vgipu.ru	Система дистанционного обучения	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий; укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся(лекционная аудитория оборудована техникой для просмотра презентаций).		
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: слайды, тесты, учебные фильмы, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.		
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.Рейтинг-план дисциплины представлены в Приложении 2			
2. На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ -Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	108
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	40
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	68
Вид контроля	экзамен

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Информационные технологии в профессиональной деятельности»* разработана на основе:

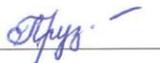
1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Груздева М.Л.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

Программу составил(и):

д-р пед. наук, профессор, Груздева М.Л.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (далее - стандарт). (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018г. №126)

составлена на основании учебного плана:

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профиль подготовки Мехатроника и робототехника

утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2019 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от 10.04 2019 г. № 9

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2020 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2020 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2021 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2021 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

Начальник отдела управления образовательными программами

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2022 г.

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является формирование у магистрантов устойчивых практических навыков эффективного применения современных информационных и коммуникационных технологий в педагогике, науке и образовании
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:		К.М.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Методология и методы научного исследования	
2.1.2	Современные проблемы науки и образования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы разработки онлайн курсов в сфере профессиональной деятельности	
2.2.2	Инновационные процессы в образовании	
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем	
ПК.1.1. Знает основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем
Уровень 2	основные методики организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем
Уровень 3	способы организации учебного процесса с использованием робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	проектировать и организовывать учебно-воспитательный процесс в соответствии с основными моделями, принципами и методиками организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем
Уровень 2	проектировать и организовывать учебно-воспитательный процесс с учетом различных активных и интерактивных методов обучения с использованием робототехнических систем
Уровень 3	организовывать учебно-воспитательный процесс с учетом методик организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем
Владеть:	
Уровень 1	методами проектирования и организации учебно-воспитательного процесса в соответствии с основными моделями, принципами и методиками организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем
Уровень 2	методами проектирования и организации учебно-воспитательного процесса с учетом различных активных и интерактивных методов обучения с использованием робототехнических систем
Уровень 3	методами проектирования и организации учебно-воспитательного процесса с учетом различных активных и интерактивных методов обучения на основе информационных технологий
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем	
ПК.1.3. Владеет способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем.	
Знать:	
Уровень 1	возможности построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем
Уровень 2	способы организации учебного процесса на основе инновационных технологий и разнообразных робототехнических систем
Уровень 3	способы организации учебного процесса с использованием робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	проектировать и организовывать учебно-воспитательный процесс с помощью интеграции инновационных педагогических и психологических технологий и современных робототехнических систем
Уровень 2	проектировать и организовывать учебно-воспитательный процесс с учетом различных активных и интерактивных методов обучения с использованием робототехнических систем

Уровень 3	проектировать и организовывать учебно-воспитательный процесс с учетом различных активных и интерактивных методов обучения на основе информационных технологий
Владеть:	
Уровень 1	способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем
Уровень 2	методами проектирования и организации учебно-воспитательного процесса с учетом различных активных и интерактивных методов обучения с использованием робототехнических систем
Уровень 3	способами построения процесса обучения практическим умениям проектирования робототехнических систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– возможности построения эффективной информационной среды для решения профессиональных задач;
3.1.2	– дидактические возможности современных робототехнических систем для организации научно-исследовательской и практической деятельности в образовании;
3.1.3	– способы использования сервисов Интернет для поиска информации, организации общения и сотрудничества
3.2	Уметь:
3.2.1	– применять информационные технологии для решения профессиональных задач;
3.2.2	– использовать современные сетевые технологии для поиска информации, сотрудничества и общения;
3.2.3	– размещать собственные информационные ресурсы в Интернет;
3.2.4	– использовать современные робототехнические системы для организации научно-исследовательской и практической деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	– навыками интеграции инновационных педагогических технологий с современными информационными и коммуникационными технологиями;
3.3.2	– навыками работы с технологиями Веб 2.0, их применения для организации коллективной деятельности и общения;
3.3.3	– навыками использования современных робототехнических систем для организации научно-исследовательской и практической деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Информационные технологии в психолого-педагогических исследованиях						
1.1	Информатизация общества и образования /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.2Л2.4 Э1 Э2	2	
1.2	Информатизация общества и образования /Ср/	1	6	ПК-1	Л1.2Л2.2 Э1	0	
1.3	Информационная образовательная среда ОУ /Лаб/	1	4	ПК-1	Л2.2 Э1	0	
1.4	Информационная образовательная среда ОУ /Ср/	1	8	ПК-1	Л2.2 Э2	0	
1.5	Представление информации в информационной образовательной среде ОУ /Лаб/	1	6	ПК-1	Л2.2 Э1	0	
1.6	Представление информации в информационной образовательной среде ОУ /Ср/	1	10	ПК-1	Л2.2 Э1	0	
	Раздел 2. Использование сети Интернет в профессиональной деятельности						
2.1	Организация поиска информации в сети Интернет /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.2Л2.4	0	
2.2	Организация поиска информации в сети Интернет /Ср/	1	6	ПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.2	0	
2.3	Создание сайтов образовательной организации /Лаб/	1	10	ПК-1	Л1.2Л2.2	0	
2.4	Создание сайтов образовательной организации /Ср/	1	10	ПК-1	Л1.2Л2.2	0	
2.5	Совместное редактирование документов /Лаб/	1	4	ПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	

2.6	Совместное редактирование документов /Ср/	1	6	ПК-1	Л1.2Л2.2Л3.1	0	
Раздел 3. Использование робототехнических систем в образовании							
3.1	Робототехника как средство реализации ФГОС /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.2Л2.3	0	
3.2	Использование робототехнических систем в образовательном процессе /Лаб/	1	4	ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
3.3	Использование робототехнических систем в образовательном процессе /Ср/	1	10	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
3.4	Проектирование методических материалов для использования робототехнических систем в образовательном процессе /Лаб/	1	6	ПК-1	Л1.1	0	
3.5	Проектирование методических материалов для использования робототехнических систем в образовательном процессе /Ср/	1	12	ПК-1	Л1.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Информатизация общества.
2. Концепция информатизации образования.
3. Основные направления внедрения средств ИКТ в науку и образование.
4. Целесообразность и эффективность использования средств информатизации образования.
5. Требования к ИКТ-компетентности специалиста в профессиональном стандарте.
6. Информационно образовательное пространство и информационно-образовательная среда.
7. Требования к информационно-образовательной среде.
8. Цели и задачи анализа данных в психолого-педагогических исследованиях.
9. Общая характеристика и классификация методов обработки и анализа информации.
10. Модели обучения с использованием ИКТ.
11. Мультимедиа технологии в образовании.
12. Технологии создания образовательных мультимедийных ресурсов.
13. Виды доступа к Интернету.
14. Адресация в сети Интернет.
15. Сервисы Internet. Назначение, особенности.
16. Электронная почта.
17. Организация поиска информации в Интернет.
18. Подходы к оцениванию веб-сайтов.
19. Электронные образовательные ресурсы.
20. Средства общения через Интернет.
21. Передача видео через Интернет.
22. Сервисы визуализации знаний.
23. Совместное редактирование документов и таблиц в Интернет Дистанционные образовательные технологии.
24. Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения.
25. Проблемы информационной безопасности.
26. Авторское право и Интернет.
27. Принципы и технологии дистанционного обучения.
28. Системы дистанционного обучения.
29. Робототехнические системы в образовании.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

тестовые задания, творческие задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Титов Д. А., Юнкин И. В., Рубан Н. В.	Основы оптимизации в радиотехнических системах: практикум	Омск: Издательство ОмГТУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443147

Л1.2	Киселев Г. М., Бочкова Р. В.	Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К ^о », 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839
Л1.3	Хныкина А. Г., Минкина Т. В.	Информационные технологии: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494703

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., и др.	Информационные технологии: учебник	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641
Л2.2	Левкина А. О.	Компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности: учебное пособие для студентов и аспирантов социально-гуманитарного профиля: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496112
Л2.3		Информационные технологии в управлении и моделировании мехатронных систем. Вып. 1. 1-я научно-практическая международная конференция	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499401
Л2.4	Кравченко Ю. А., Кулиев Э. В., Марков В. В.	Информационные и программные технологии: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499727

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Суханова Н.Т.	Мультимедиа технологии в образовании: Учеб.пособие	Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Шапцев, В. А. Теория информации. Теоретические основы создания информационного общества : учебное пособие для вузов / В. А. Шапцев, Ю. В. Бидуля. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-02989-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblioclub.ru/bcode/434455		
Э2	Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 241 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblioclub.ru/bcode/429156		

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office, браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.
6.3.1.2	сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.
6.3.1.3	учебная среда MOODLE
6.3.1.4	EV3-G - программа по управлению роботом Lego

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://wiki.mininuniver.ru Вики-сайт НГПУ
6.3.2.2	https://sites.google.com/site/proektmk2/ Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0
6.3.2.3	http://catalogr.ru/ Каталог русских Веб 2.0 ресурсов
6.3.2.4	http://psyjournals.ru/ Портал психологических изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современной, постоянно обновляемой технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера. Наличие локальной сети, выхода в Интернет.
7.2	Наличие комплекта робототехники Lego

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Рекомендуемые методические указания (рекомендации):

Суханова Н.Т. Технология создания электронного курса в среде Moodle. Учеб.-метод.пособие. Нижний Новгород: НГПУ. 2013. 40 с.

Круподерова Е.П. Интернет-технологии в проектной деятельности: учебно-метод. пособие. Н.Новгород: Мининский ун-т, 2014.

2. Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2.

3. На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов»

<http://www.mininuniver.ru/scientific/education/ozenkakachest> представлены нормативные документы:

-Положение о рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 4 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	144
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	68
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	76
Вид контроля	зачет, экзамен

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Иностранный язык в профессиональной деятельности*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Дюдякова С.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

Программу составил(и):

канд. пед. наук, доцент, Дюдякова С.В.



Рецензент(ы):

канд. пед. наук, доцент, Минеева О.А.



Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык в профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (далее - стандарт). (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018г. №126)

составлена на основании учебного плана:

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профиль подготовки Мехатроника и робототехника

утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2019 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Иноязычной профессиональной коммуникации

Протокол от 16.03. 2019 г. № 8

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой кан. филол. наук, доцент Гусева Л.В.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры

Иноязычной профессиональной коммуникации

Протокол от _____ 2020 г. № ____

Зав. кафедрой кан.филол.наук, доцент Гусева Л.В.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2020 г.

Начальник отдела управления
образовательными**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры

Иноязычной профессиональной коммуникации

Протокол от _____ 2021 г. № ____

Зав. кафедрой кан.филол.наук, доцент Гусева Л.В.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2021 г.

Начальник отдела управления
образовательными**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Иноязычной профессиональной коммуникации

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой кан.филол.наук, доцент Гусева Л.В.

Начальник отдела управления образовательными программами

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2022 г.

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Иноязычной профессиональной коммуникации

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой кан.филол.наук, доцент Гусева Л.В.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является дальнейшее развитие и совершенствование умений и навыков профессионального и делового иноязычного общения будущих магистров в устной и письменной форме.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- систематизация фонетических, лексических и грамматических навыков, необходимых для профессиональной иноязычной коммуникации;
1.4	- совершенствование умений и навыков чтения, устной и письменной иноязычной речи на основе профессиональной и деловой лексики;
1.5	- формирование достаточной коммуникативной компетенции, необходимой для иноязычной деятельности в соответствии с конкретными ситуациями, условиями и задачами профессионального общения.
1.6	- приобретение опыта анализа профессиональных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений;
1.7	- приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей в профессиональном общении.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, полученные в процессе изучения иностранного языка в программах бакалавриата
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании
2.2.2	Компьютерное моделирование
2.2.3	Компьютерные технологии в научной деятельности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:	
УК.4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Уровень 1	лексику и грамматические конструкции, обеспечивающие профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, а также культурные особенности страны изучаемого языка и речевые формулы
Уровень 2	лексику и грамматические конструкции на достаточном уровне, обеспечивающем профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках
Уровень 3	лексику и грамматические конструкции, обеспечивающие профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках на невысоком уровне
Уметь:	
Уровень 1	вести профессиональную коммуникацию на высоком уровне в устной и письменной форме на русском и иностранном языках на широкий круг тем, работать с профессиональными текстами на иностранном языке
Уровень 2	вести профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках на достаточно широкий круг тем, работать с профессиональными текстами на иностранном языке
Уровень 3	вести профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках на ограниченный круг тем, испытывает большие трудности в работе с профессиональными текстами на иностранном языке
Владеть:	
Уровень 1	в полной мере всеми видами речевой деятельности для осуществления профессионального общения на иностранном языке: письменная и устная речь отличаются стройностью, логичностью и правильностью
Уровень 2	всеми видами речевой деятельности для осуществления профессионального общения на иностранном языке на среднем уровне: письменная и устная речь отличаются стройностью, логичностью и правильностью
Уровень 3	частично всеми видами речевой деятельности для осуществления профессионального общения на иностранном языке: письменная и устная речь характеризуются наличием лексических и грамматических ошибок, демонстрирует низкий уровень владения коммуникативной культурой.

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:	
УК.4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях,	
Знать:	
Уровень 1	лексику и грамматические конструкции, обеспечивающие профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме для предоставления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Уровень 2	лексику и грамматические конструкции на достаточном уровне, обеспечивающем профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для предоставления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Уровень 3	лексику и грамматические конструкции, обеспечивающие профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках на невысоком уровне для предоставления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Уметь:	
Уровень 1	вести профессиональную коммуникацию на публичных мероприятиях на высоком уровне
Уровень 2	вести профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках на достаточно широкий круг тем на публичных мероприятиях
Уровень 3	вести профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном языках на ограниченный круг тем на публичных мероприятиях
Владеть:	
Уровень 1	в полной мере всеми видами речевой деятельности для осуществления профессионального общения на иностранном языке на публичных мероприятиях
Уровень 2	всеми видами речевой деятельности для осуществления профессионального общения на иностранном языке на публичных мероприятиях на среднем уровне: письменная и устная речь отличаются стройностью, логичностью и правильностью
Уровень 3	частично всеми видами речевой деятельности для осуществления профессионального общения на иностранном языке на публичных мероприятиях: письменная и устная речь характеризуются наличием лексических и грамматических ошибок, демонстрирует низкий уровень владения коммуникативной
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:	
УК.4.3. Демонстрирует умения участвовать в научной дискуссии в процессе академического и профессионального взаимодействия включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). языке(ах)	
Знать:	
Уровень 1	хорошо знает современные средства информационно- коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности;
Уровень 2	достаточно знает средства информационно- коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности;
Уровень 3	мало знает средства информационно- коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности;
Уметь:	
Уровень 1	демонстрирует высокий уровень умений воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию; понимать содержание научно-популярных, научных текстов, блогов/веб-сайтов; выделять значимую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, используя различные стратегии; выстраивать монолог; составлять деловые бумаги, в том числе оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), запись тезисов устного выступления/письменного доклада изучаемой проблеме; поддерживать контакты при помощи электронной почты.
Уровень 2	демонстрирует достаточный уровень умений воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию; понимать содержание научно-популярных, научных текстов, блогов/веб-сайтов; выделять значимую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, используя различные стратегии; выстраивать монолог; составлять деловые бумаги, в том числе оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), запись тезисов устного

	выступления/письменного доклада изучаемой проблеме; поддерживать контакты при помощи электронной почты.
Уровень 3	демонстрирует низкий уровень умений воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию; понимать содержание научно-популярных, научных текстов, блогов/веб-сайтов; выделять значимую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, используя различные стратегии; выстраивать монолог; составлять деловые бумаги, в том числе оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), запись тезисов устного выступления/письменного доклада изучаемой проблеме; поддерживать контакты при помощи электронной почты.
Владеть:	
Уровень 1	в полной мере владеет практическими навыками использования современных коммуникативных технологий; грамматическими и лексическими категориями изучаемого (ых) иностранного (ых) языка (ов).
Уровень 2	владеет практическими навыками использования современных коммуникативных технологий; грамматическими и лексическими категориями изучаемого (ых) иностранного (ых) языка (ов).
Уровень 3	частично владеет практическими навыками использования современных коммуникативных технологий; грамматическими и лексическими категориями изучаемого (ых) иностранного (ых) языка (ов).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основополагающие понятия и принципы профессионального общения;
3.1.2	- профессиональную иноязычную лексику;
3.1.3	- основные грамматические конструкции, обеспечивающие профессиональную коммуникацию;
3.1.4	- культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять современные языковые тактики для осуществления профессионального общения на иностранном языке;
3.2.2	- воспринимать, анализировать и обобщать профессиональную информацию на иностранном языке, необходимую для решения управленческих задач;
3.2.3	- готовить устные сообщения на заданную тему профессионального характера;
3.2.4	- вести диалог (беседу) на иностранном языке в рамках изученной профессиональной тематики;
3.2.5	- использовать основные виды профессиональной и деловой словарно-справочной литературы.
3.3	Владеть:
3.3.1	- всеми видами речевой деятельности в профессиональном общении на иностранном языке;
3.3.2	- навыками проведения деловых переговоров и встреч;
3.3.3	- основами публичной речи;
3.3.4	- умениями самостоятельной работы по совершенствованию знаний профессионального иностранного языка.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Automation and Robotics						
1.1	Automation and Robotics: лексика по теме /Ср/	1	5	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.2	Automation and Robotics: лексика по теме /Пр/	1	8	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1	1	
1.3	Ознакомительное и изучающее чтение по теме /Ср/	1	5	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3	0	
1.4	Времена английского глагола (активный залог) /Пр/	1	9	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	1	

1.5	Ознакомительное и изучающее чтение по теме /Ср/	1	5	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.6	Времена группы Simple and Continuous /Лек/	1	3	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	1	
Раздел 2. Computers today and tomorrow							
2.1	Computers today and tomorrow: лексика по теме /Ср/	1	5	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.2	Computers today and tomorrow: лексика по теме /Пр/	1	8	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	1	
2.3	Ознакомительное и изучающее чтение по теме /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
2.4	Времена английского глагола (активный залог) /Пр/	1	9	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	1	
2.5	Ознакомительное и изучающее чтение по теме /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.6	Ознакомительное и изучающее чтение по теме /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.7	Времена группы Perfect and Future /Лек/	1	3	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	1	
2.8	/Зачёт/	1	0		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
Раздел 3. Automation in industry							
3.1	Automation in industry: лексика по теме /Пр/	2	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1	0	
3.2	Automation in industry: лексика по теме /Ср/	2	5	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
3.3	Времена английского глагола (страдательный залог) /Пр/	2	5	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
3.4	Времена английского глагола (страдательный залог) /Ср/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
3.5	Ознакомительное и изучающее чтение по теме /Пр/	2	5	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
3.6	Ознакомительное и изучающее чтение по теме /Ср/	2	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1	0	
3.7	Ознакомительное и изучающее чтение по теме /Ср/	2	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1	0	
Раздел 4. My future profession							
4.1	My future profession: лексика по теме /Пр/	2	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э2 Э3	0	

4.2	My future profession: лексика по теме /Ср/	2	7	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
4.3	Времена английского глагола (страдательный залог) /Пр/	2	5	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э2	0	
4.4	Времена английского глагола (страдательный залог) /Ср/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
4.5	Ознакомительное и изучающее чтение по теме /Пр/	2	5	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1	0	
4.6	Ознакомительное и изучающее чтение по теме /Ср/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
4.7	Ознакомительное и изучающее чтение по теме /Ср/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
4.8	/Экзамен/	2	0		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету:

1. Контрольная работа.
2. Чтение и перевод текста. (15000 т.п. зн.)

Контрольные вопросы к экзамену:

1. Чтение и перевод текста.
2. Тест на понимание прочитанного.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

тест, контрольная работа

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дюдякова С.В., Шобонова Л.Ю.	Сборник грамматических упражнений по английскому языку: Учеб.пособие	Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2018
Л1.2	Винникова О. А., Середина М. И., Смахтин Е. С.	Английский язык: учебное пособие по развитию навыков письменной речи на факультете магистерской подготовки: учебное пособие	Москва: Прометей, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494939
Л1.3	Юдина, А.Д.	Человек и машины : учебное пособие	стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364259

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дюдякова С.В.	Сборник грамматических упражнений по английскому языку: Учеб.пособие	Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2015
Л2.2	Latham-Koenig C., Oxenden C.	ENGLISH FILE: Pre-intermediate Student's Book	OXFORD: UNIVERSITY PRESS, 2016

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Севостьянов А. П.	Английский язык делового и профессионального общения: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496119

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Минеева О.А.	Деловое общение на английском языке: Учеб.-метод.пособие	Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Cambridge Dictionary
Э2	The Business of English
Э3	English for Business

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и т.д.), Интернет браузер, Adobe Reader (сканирование документов)
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.merriam-webster.com/ - (одноязычный) словарь-тезаурус
6.3.2.2	http://lingvopro.abbyyonline.com/ru - переводные онлайн-словари
6.3.2.3	http://www.rsl.ru - Российская государственная библиотека
6.3.2.4	http://biblioclub.ru/ - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.5	http://elibrary.ru/ - Научная электронная библиотека
6.3.2.6	http://ebiblioteka.ru/ - Универсальные базы данных изданий
6.3.2.7	http://dictionary.cambridge.org/ - Кембриджский словарь английского языка
6.3.2.8	http://oxforddictionaries.com/ - Оксфордский словарь английского языка
6.3.2.9	http://www.multitrans.ru/ - Словари иностранных языков он-лайн

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличия учебно-лабораторного оборудования: компьютерного или мультимедийного класса.
7.2	Оборудование учебного кабинета: словари, тесты, опросники, раздаточный материал по специальности, наглядные пособия (таблицы неправильных глаголов, таблицы образования степеней сравнения прилагательных и наречий и т.д.), комплект электронных пособий для студентов, методические пособия.
7.3	Технические средства обучения: аудиоаппаратура, видеоаппаратура (DVD-плеер), компьютерное обеспечение, мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Рекомендуются методические издания: - Шкунова В.К. Английский язык для магистров: учебно-методическое пособие. Н.Новгород: НГПУ.2012.44с.
2. Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2.
3. На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» http://www/mininuniver.ru/scientific/education/ozenkakachest представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Управление проектами в образовании»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	108
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	44
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	64
Вид контроля	Зачет, экзамен

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «Управление проектами в образовании» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Мухина М.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины:изучить теоретические аспекты процесса управления проектами и приобрести навыки разработки проектов в образовании
1.2	Задачи:
1.3	1. Приобретение практических навыков проектной деятельности;
1.4	2. Участие студентов в научно-исследовательских и проектных работах совместно с преподавателями;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение данной дисциплины требует предварительной подготовки обучающимися по педагогическим дисциплинам бакалавриата. А так же изучение дисциплины имеет параллельные межпредметные связи с дисциплинами ОПОП:
2.1.2	Педагогическое проектирование
2.1.3	Проектирование программно-методического обеспечения учебных дисциплин
2.1.4	Проектирование средств оценивания образовательных результатов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся
2.2.2	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
2.2.3	Проектирование производственных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:	
УК.2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на	
Знать:	
Уровень 1	все этапы жизненного цикла проекта
Уровень 2	основные этапы жизненного цикла проекта
Уровень 3	некоторые этапы жизненного цикла проекта
Уметь:	
Уровень 1	управлять проектом на всех этапах жизненного цикла
Уровень 2	управлять проектом на основных этапах жизненного цикла
Уровень 3	управлять проектом на некоторых этапах жизненного цикла проекта
Владеть:	
Уровень 1	навыками управления проектом на всех этапах жизненного цикла
Уровень 2	навыками управления проектом наосновных этапах жизненного цикла
Уровень 3	навыками управления проектом нанекоторых этапах жизненного цикла
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:	
УК.2.2. Использует методы и инструменты управления проектом для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	инновационные приемы управления проектами на всех этапах жизненного цикла в образовании
Уровень 2	способы управления проектами в образовании
Уровень 3	сущность проекта и стадии его жизненного цикла
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать и организовать реализацию проектов в образовании
Уровень 2	осуществлять текущее управление проектом в образовании
Уровень 3	анализировать проекты в образовании
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки инновационных проектов в образовании
Уровень 2	навыками разработки типовых проектов в образовании
Уровень 3	навыками анализа и описания проектов в соответствии с жизненным циклом
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:	
УК.3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой	

Знать:	
Уровень 1	основы управленческой деятельности в сфере образования
Уровень 2	основные аспекты управленческой деятельности в сфере образования
Уровень 3	некоторые аспекты управленческой деятельности в сфере образования
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 2	разрабатывать основные этапы командной стратегии для достижения поставленной цели
Уровень 3	разрабатывать отдельные этапы командной стратегии для достижения поставленной цели
Владеть:	
Уровень 1	методами организации и руководства работой команды в сфере образования
Уровень 2	основными методами организации и руководства работой команды в сфере образования
Уровень 3	некоторыми методами организации и руководства работой команды в сфере образования
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:	
УК.3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели:	
Знать:	
Уровень 1	знает законы сплочения коллектива и методы руководства командой
Уровень 2	знает основные методики сплочения коллектива и руководства командой
Уровень 3	знает некоторые аспекты процесса сплочения коллектива и элементы руководства командой
Уметь:	
Уровень 1	умеет организовывать и руководить работой команды и вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 2	умеет организовывать работу команды и вырабатывать командную стратегию на основных этапах жизненного цикла проекта
Уровень 3	умеет демонстрировать элементы организации работы команды
Владеть:	
Уровень 1	владеет навыками организации и руководства работой команды, навыками вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 2	владеет основными навыками организации и руководства работой команды, основными навыками вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 3	владеет некоторыми навыками организации и руководства работой команды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	знать: -основные этапы разработки проекта (формирование замысла, построение организационных структур, проектное финансирование, маркетинговая концепция, разработка проектной документации, экспертиза проекта, проведение конкурса, оценка эффективности проекта;
3.1.2	-функции управления проектами, которые включают в себя планирование проекта, управление стоимостью проекта, контроль и регулирование проекта, завершение проекта;
3.1.3	- подсистемы менеджмента качества, управления ресурсами проекта, управление командой проекта, управление рисками, управление коммуникациями проекта.
3.1.4	
3.2	Уметь:
3.2.1	- ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией этапов проекта;
3.2.2	- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач;
3.2.3	- применять полученные знания в практических ситуациях, адаптировать их к конкретным ситуациям, возникающим при функционировании образовательных учреждений.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками разработки, обоснования и оценки эффективности проекта с учетом факторов риска и неопределенности;
3.3.2	- способностью и готовностью к составлению организационно-технологического обоснования проекта;
3.3.3	- методами управления проектами, современными программными средствами и информационными технологиями, применяемыми в управлении проектами в сфере образования;
3.3.4	- способностью и готовностью определять перспективные возможности в образовании, формулировать на этой основе идеи, создавать и реализовывать проекты.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

	Раздел 1. Введение в управление проектами						
1.1	Понятие проекта, его содержание /Лек/	1	2	УК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.2	Этапы жизненного цикла проекта /Пр/	1	8	УК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	2	
1.3	Стороны проекта /Ср/	1	24	УК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	0	
	Раздел 2. Процессы управления проектами						
2.1	Понятие процесса управления проектами /Лек/	1	4	УК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.2	Устав проекта /Пр/	1	8	УК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	2	
2.3	Иерархическая структура работ /Ср/	1	26	УК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Планирование хода работ						
3.1	Основные требования к планированию хода работ /Лек/	2	4	УК-2 УК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	2	
3.2	Управление стоимостью проекта /Пр/	2	8	УК-2 УК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	2	
3.3	Управление качеством проекта /Ср/	2	7	УК-3	Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Оценка эффективности проектов						
4.1	Параметры оценки эффективности /Лек/	2	2	УК-2 УК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
4.2	Управление рисками проектов /Пр/	2	8	УК-2 УК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	2	
4.3	Управление коммуникациями проекта /Ср/	2	7	УК-2 УК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Какие признаки деятельности показывают, что она относится к проектной?
2. В чем отличие проекта, программы и портфеля проекта?
3. Что понимается под "управлением проектом"?
4. Какие существуют основные этапы жизненного цикла проекта?

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Практико-ориентированные задания, тесты

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Аньшин В. М., Алешин А. В., Багратиони К. А., Аньшин В. М., Ильина О. М.	Управление проектами: фундаментальный курс: учебник	Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Зеленский П. С., Зимнякова Т. С., Поподько Г. И., Нагаева О. С., Улина С. Л.	Управление проектами: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497741
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Рыбалова Е. А.	Управление проектами: учебное пособие	Томск: Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Стешин А.И. Управление проектами Учебное пособие		
Э2	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ 2-е издание Под общей редакцией профессора И.И. Мазура		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Табличный редактор MS Excel; компьютерная тестовая система Moodle.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»		
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека		
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра презентаций (средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет).
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2	
На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование программно-методического обеспечения учебных дисциплин»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	108
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	44
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	64
Вид контроля	Экзамен, курсовая работа

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Проектирование программно-методического обеспечения учебных дисциплин*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Чайкина Ж.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины:
1.2	формирование теоретических основ программирования образовательной деятельности, понимание закономерностей процессов разработки целей, задач, принципов, содержания и форм образовательной программы, а также освоение технологий разработки интерактивных методов образовательной деятельности.
1.3	Задачи дисциплины:
1.4	- ознакомить магистрантов с современными подходами к проектированию образования;
1.5	- рассмотреть структуру и содержание образовательных программ различного типа;
1.6	- освоить технологии разработки всех разделов образовательной программы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы профессиональной педагогики и психологии
2.1.2	Современные проблемы науки и образования
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Проектирование средств оценивания образовательных результатов
2.2.2	Учебная практика (ознакомительная)
2.2.3	Методика обучения дисциплинам технологического цикла

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно -методическое обеспечение их реализации:	
ОПК.2.1. Демонстрирует знание логики научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые требования к проектированию общеобразовательных программ
Уровень 2	основные нормативно-правовые требования к проектированию общеобразовательных программ
Уровень 3	некоторые нормативно-правовые требования к проектированию общеобразовательных программ
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно проектировать содержание общеобразовательных программ
Уровень 2	преимущественно самостоятельно проектировать содержание общеобразовательных программ
Уровень 3	проектировать содержание общеобразовательных программ при поддержке преподавателя
Владеть:	
Уровень 1	в полной мере способами проектирования научно--методического обеспечения программ
Уровень 2	способами проектирования научно-методического обеспечения общеобразовательных программ
Уровень 3	частично способами проектирования научно--методического обеспечения общеобразовательных программ
ОПК-2: Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно -методическое обеспечение их реализации:	
ОПК.2.2. Осуществляет проектирование основных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации	
Знать:	
Уровень 1	современные подходы к проектированию образовательной деятельности
Уровень 2	основные современные подходы к проектированию образовательной деятельности
Уровень 3	некоторые современные подходы к проектированию образовательной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	анализировать факторы и условия, определяющие цели, содержание и формы образовательных программ
Уровень 2	анализировать основные факторы и условия, определяющие цели, содержание и формы образовательных программ
Уровень 3	анализировать некоторые факторы и условия, определяющие цели, содержание и формы образовательных программ
Владеть:	

Уровень 1	профессиональным концептуальным и терминологическим аппаратом в сфере проектирования образовательной деятельности
Уровень 2	основными профессиональным концептуальным и терминологическим аппаратом в сфере проектирования образовательной деятельности
Уровень 3	некоторыми профессиональным концептуальным и терминологическим аппаратом в сфере проектирования образовательной деятельности
ОПК-2: Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно -методическое обеспечение их реализации:	
ОПК.2.3. Осуществляет проектирование дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые требования к проектированию дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 2	основные нормативно-правовые требования к проектированию дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 3	некоторые нормативно-правовые требования к проектированию дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно проектировать содержание дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 2	преимущественно самостоятельно проектировать содержание дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 3	проектировать содержание дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации при поддержке преподавателя
Владеть:	
Уровень 1	в полной мере способами проектирования научно--методического обеспечения дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 2	способами проектирования научно-методического обеспечения дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 3	частично способами проектирования научно--методического обеспечения дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
ОПК-5: Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении:	
ОПК.5.3. Владеет методами, средствами и технологиями выявления трудностей в обучении	
Знать:	
Уровень 1	методы, средства и технологии выявления трудностей в обучении
Уровень 2	основные методы, средства и технологии выявления трудностей в обучении
Уровень 3	некоторые методы, средства и технологии выявления трудностей в обучении
Уметь:	
Уровень 1	выявлять трудности в обучении, используя соответствующие методы, средства и технологии
Уровень 2	выявлять трудности в обучении, используя ведущие методы, средства и технологии
Уровень 3	выявлять трудности в обучении, используя отдельные методы, средства и технологии
Владеть:	
Уровень 1	методами, средствами и технологиями выявления трудностей в обучении в
Уровень 2	основными методами, средствами и технологиями выявления трудностей в обучении
Уровень 3	некоторыми методами, средствами и технологиями выявления трудностей в обучении
ОПК-5: Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении:	
ОПК.5.4. Разрабатывает и реализует программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся.	
Знать:	
Уровень 1	требования к программам преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся
Уровень 2	основные требования к программам преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся
Уровень 3	некоторые требования к программам преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно разрабатывать программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся

Уровень 2	самостоятельно разрабатывать ключевые элементы программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся
Уровень 3	разрабатывать программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся в сфере дополнительного образования детей с поддержкой преподавателя.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- современные подходы к проектированию образовательной деятельности;
3.1.2	- типы образовательных программ и принципы программирования образовательной деятельности;
3.1.3	- основы разработки основных структурных компонентов образовательной программы;
3.1.4	- механизмы реализации образовательных целей и формирование требуемых компетенций;
3.1.5	- принципы создания интерактивных методов обучения;
3.1.6	- методы формирования контрольно-измерительного аппарата и оценки результатов образования.
3.2	Уметь:
3.2.1	- анализировать некоторые факторы и условия, определяющие цели, содержание и формы образовательных программ;
3.2.2	- анализировать федеральные государственные образовательные стандарты и разрабатывать программы на их основе;
3.2.3	- определять критерии эффективности образовательной деятельности и использовать их в проектировании.
3.3	Владеть:
3.3.1	- профессиональным концептуальным и терминологическим аппаратом в сфере проектирования образовательной деятельности;
3.3.2	- основами разработки всех типов образовательных программ;
3.3.3	- технологиями анализа и создание интерактивных форм образования;
3.3.4	- навыками экспертной оценки текущего состояния и тенденций в сфере образования;
3.3.5	- основами компетентностного подхода и реализации его в практической деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы проектирования образовательной деятельности						
1.1	Понятие образовательной программы. Нормативно-правовая база образовательной программы. Специфика образовательных программ по типам и специфике организаций /Лек/	1	3	ОПК-2 ОПК-5	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Условия и факторы определяющие характер образовательной программы /Пр/	1	8	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	4	
1.3	Понятие образовательной программы. Нормативно-правовая база образовательной программы. Специфика образовательных программ по типам и специфике организаций /Ср/	1	25	ОПК-2 ОПК-5	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Современные проблемы и тенденции в области образования, влияющие на характер образовательных программ						
2.1	Проблемы и тенденции складывания рыночных отношений в образовании. Болонский процесс и его влияние на национальное образование /Лек/	1	3	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	0	
2.2	Проблемы и тенденции, связанные с глобализацией социально-экономических процессов /Пр/	1	8	ОПК-2 ОПК-5	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
2.3	Современные проблемы и тенденции в области образования, влияющие на характер образовательных программ /Ср/	1	25	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	

	Раздел 3. Структура и содержание образовательной программы						
3.1	Цели, принципы и результаты образовательных программ. Содержательные аспекты образовательных программ. /Лек/	2	3	ОПК-2 ОПК-5	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	2	
3.2	Логистика образовательного процесса /Пр/	2	8	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	4	
3.3	Ресурсы образовательной программы. Методы оценки эффективности. /Ср/	2	7	ОПК-2 ОПК-5	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Проектирование образовательных методов и технологий						
4.1	Образовательные технологии, формы и методы. Пассивный, активный и интерактивный образовательный процесс. Методология и формы образования /Лек/	2	3	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
4.2	Принципы разработки кейсов. Деловая игра: характеристика как образовательной формы, виды и специфика образовательного воздействия. /Пр/	2	8	ОПК-2 ОПК-5	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
4.3	Модерация, учебное проектирование и другие формы образования. /Ср/	2	7	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
4.4	/Экзамен/	2	22			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к экзамену (2 семестр)

1. Педагогическое проектирование в общем контексте социальных технологий.
2. Основные понятия педагогического проектирования.
3. Функции, уровни, принципы, этапы проектной деятельности, виды и организация педагогического проектирования.
4. Основные виды педагогического проектирования.
5. Научно-теоретические, методологические и нормативно-правовые основы проектирования образовательных программ образовательной организации общего образования.
6. Алгоритм (технология) создания образовательной программы (дорожная карта работ).
7. Особенности проектирования образовательных программ различного уровня образования.
8. Целеполагание в педагогической деятельности.
9. Проблемы проектирования целей образовательного процесса.
10. Современные теоретические модели образованности, цели и результаты образования.
11. Универсальные учебные действия в системе результатов образования.
12. Таксономия педагогических целей в отечественной и зарубежной дидактике (уровни целей).
13. Способы и системы оценки достижения целей образования.
14. Теоретико-методологические основы проектирования содержания общего образования.
15. Интеграция предметного образования и интеграция деятельности.
16. Проблемы отбора содержания для профильных и базовых учебных дисциплин.
17. Особенности содержания основной образовательной программы по уровням системы общего, профессионального образования, дополнительного образования.
18. Современные педагогические технологии и методы реализации содержания личностно-ориентированного образования.
19. Нормативные основы проектирования рабочей учебной программы.
20. Основные документы, регламентирующие разработку и реализацию рабочей программы. Положение о рабочей программе.
21. Основные элементы структуры рабочей учебной программы.
22. Алгоритм (технология) создания рабочей программы (дорожная карта работ).
23. Дидактические аспекты проектирования рабочей учебной программы.
24. Система условий реализации рабочей учебной программы. Образовательная среда.
25. Оценка качества рабочей учебной программы.
26. Особенности проектирования рабочей программы по различным образовательным областям.
27. Научно-методическое и кадровое обеспечение реализации образовательной программы.
28. Инновационные формы реализации образовательных программ.

29. Сетевая форма реализации образовательных программ.
30. Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных технологий.
31. Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы.
32. Информационно-образовательная среда образовательного учреждения.
33. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации образовательной программы.
34. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.
35. Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы.
36. Материально-техническое обеспечение реализации основной образовательной программы.

Темы курсовых работ

1. Педагогическое проектирование методического обеспечения учебной дисциплины
2. Структурно-логический анализ учебного материала по теме «...».
3. Дискуссия как метод обучения дисциплине «...».
4. Метод конкретных ситуаций в преподавании дисциплины.
5. Методические приемы активизации восприятия учебного материала обучающегося.
6. Методика самостоятельной работы по изучению дисциплины.
7. Конструирование занятия по теме «...».
8. Конструирование форм предъявления учебной информации.
9. Методические особенности преподавания дисциплин.
10. Проектирование нетрадиционных форм учебных занятий по дисциплине.
11. Контроль и оценивание как учебно-методическая проблема.
12. Конструирование тестов по дисциплине (или теме) «...».
14. Проектирование дидактической игры по теме «...».
15. Учебное портфолио как альтернативный способ оценки учебных достижений по дисциплине «...».
16. Конструирование контрольно-оценочных материалов (одного или нескольких видов) по теме (или дисциплине) «...».
17. Методика разработки дидактических тестов.
18. Игровое проектирование как способ обучения.
19. Деловые игры в учебном процессе.
20. Методика разработки контрольного инструментария.
21. Проектирование проблемного урока по теме «...».
22. Применение интенсивных технологий в учебном процессе.
23. Комплексный подход к оценке результатов обучения по дисциплине «...».
24. Рейтинги как средство оценивания результатов обучения.
25. Реализация дифференцированного подхода в преподавании.
26. Проектирование лабораторных работ по дисциплине «...».
27. Разработка практических занятий по дисциплине «...».
28. Проектирование учебно-методического комплекса по дисциплине.
29. Разработка программы спецкурса «...».
30. Проектирование элективного курса «...».
31. Формы представления содержательной учебной информации.
32. Разработка методики проведения учебного занятия.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Реферат, тестовые задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Серякова С. Б., Кравченко В. В.	Теория и практика дополнительного профессионального образования в России и за рубежом: учебное пособие	Москва: МПГУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471231
Л1.2	Мардахаев Л. В.	Социальная педагогика: теоретико-методологические основы: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493547

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ахметова Д. З., Нигматов З. Г., Челнокова Т. А., Юсупова Г. В., Морозова И. Г., Ахметова Д. З.	Педагогика и психология инклюзивного образования: учебное пособие	Казань: Познание, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257980
Л2.2	Заграй Н. П., Климин В. С.	Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие	Ростов-на-Дону/Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561256

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новиков В. А., Бабыкин С. В.	Требования к содержанию образовательных программ: (государственных образовательных стандартов) среднего и высшего профессионального образования в России и за рубежом: учебное пособие	Москва: АСМС, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137028
Л3.2	Зотова Н. К.	Обучение проектированию образовательных систем в условиях дополнительного профессионального образования: учебное пособие	Москва: Издательство «Флинта», 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271826

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Брутова, М.А Педагогика дополнительного образования : учебное пособие / М.А Брутова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2014. - 218 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00877-4 ; То же [Электронный ресурс]. -		
Э2	Осипова, Л.Е. Учреждения дополнительного образования детей и их методическое обеспечение : учебное пособие / Л.Е. Осипова ; Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Челябинская государственная академия культуры и искусств». - Челябинск : ЧГАКИ, 2005. - 192 с. : ил. - Библиогр.: с. 121 - 132. - ISBN 5-94839-027-6 ; То же [Электронный ресурс]. -		

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Табличный редактор MS Excel; компьютерная тестовая система Moodle.
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра презентаций (средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет).
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2	
На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Инновационные процессы в образовании»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	24
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	48
Вид контроля	экзамен

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Инновационные процессы в образовании*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Мухина М.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Инновационные процессы в образовании» является
1.2	формирование у магистрантов компетенций в процессе изучения теоретических основ
1.3	инновационной деятельности педагога, общих тенденций развития инновационных
1.4	процессов, содержания и структуры инновационной деятельности педагогических
1.5	работников, овладения методами диагностики готовности педагога к инновационной
1.6	деятельности и технологиями подготовки педагога к работе в системе инновационного
1.7	образования.
1.8	Задачи курса
1.9	- содействовать формированию у магистрантов инновационной культуры и
1.10	инновационного мышления, умения ориентироваться в поле инновационных
1.11	проблем для построения эффективного функционирования системы образования;
1.12	- способствовать становлению у магистрантов базовой профессиональной
1.13	компетентности в области модернизации образования через использование
1.14	инновационных процессов;
1.15	- подготовить магистрантов к организации инновационного образовательного
1.16	процесса с учетом специфики предметной области;
1.17	- изучение основных проблем инновационных процессов в образовании;
1.18	- формирование умений применять полученные знания к различным областям
1.19	инновационной деятельности;
1.20	- овладение умениями управления инновационными процессами в образовании

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Психология организационно-управленческой деятельности
2.1.2	Современные проблемы науки и образования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методическое сопровождение дополнительного образования
2.2.2	Методическое сопровождение профессионального развития педагога
2.2.3	Технологии организации дополнительного образования в школе
2.2.4	Управление и проектирование в дополнительном образовании
2.2.5	Методика обучения дисциплинам технологического цикла
2.2.6	Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6: Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями:	
ОПК 6.1. Демонстрирует умение дифференцированного отбора психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии, знает классификации педагогических инновационных технологий
Уровень 2	знает некоторые психолого-педагогические технологии, знает основные классификации педагогических инновационных технологий
Уровень 3	знает некоторые психолого-педагогические технологии, частично знает педагогические инновационные технологии
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять дифференцированный отбор, психолого-педагогических, инклюзивных, технологий, а также инновационных подходов к организации образования

Уровень 2	осуществлять выбор психолого-педагогических технологий, а также делать выбор из основных инновационных технологий для организации образования
Уровень 3	осуществлять выбор психолого-педагогических технологий
Владеть:	
Уровень 1	технологиями применения психолого-педагогических, инклюзивных и инновационных технологий обучения
Уровень 2	технологиями применения основных психолого-педагогических, инклюзивных и инновационных технологий в образовании
Уровень 3	технологиями применения психолого-педагогических методов в обучении
ОПК-6: Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями:	
ОПК 6.2. Проектирует использование и реализует психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	технологии использования и реализации психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологии, знает классификации педагогических инновационных технологий
Уровень 2	знает некоторые психолого-педагогические технологии, знает основные классификации педагогических инновационных технологий
Уровень 3	знает некоторые психолого-педагогические технологии, частично знает педагогические инновационные технологии
Уметь:	
Уровень 1	реализовывать психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии для организации дополнительного образования
Уровень 2	реализовывать основные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии для организации дополнительного образования
Уровень 3	реализовывать отдельные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии для организации дополнительного образования
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования использования психолого-педагогических, инклюзивных и инновационных технологий обучения в дополнительном образовании детей
Уровень 2	навыками проектирования использования основных психолого-педагогических, инклюзивных и инновационных технологий обучения в дополнительном образовании детей
Уровень 3	навыками проектирования отдельных использования психолого-педагогических, инклюзивных и инновационных технологий обучения в дополнительном образовании детей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии, знает классификации педагогических инновационных технологий
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять дифференцированный отбор, психолого-педагогических, инклюзивных, технологий, а также инновационных подходов к организации образования
3.3	Владеть:
3.3.1	технологиями применения психолого-педагогических и инновационных технологий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретико- методологические основы инновационной деятельности						
1.1	Понятия "инновация", "педагогическая инновация". Функции и свойства педагогических инноваций. /Лек/	3	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.2	Сравнительно-сопоставительный анализ различных подходов к классификации инноваций /Пр/	3	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2	0	

1.3	Работа с электронными ресурсами /Пр/	3	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э2	2	
1.4	Работа с электронными образовательными порталами /Ср/	3	12	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
Раздел 2. Инновационный процесс и его основные характеристики							
2.1	Планирование и обеспечение инновационной деятельности в образовательном учреждении /Лек/	3	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	
2.2	Подготовка презентации: "Инновационные формы проведения занятий" /Пр/	3	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э2	1	
2.3	Подготовка доклада. /Ср/	3	14	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э2	0	
Раздел 3. Современные педагогические технологии							
3.1	Использование современных педагогических технологий. Подготовка педагогических кадров к инновационной деятельности. /Лек/	3	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1	
3.2	Подготовка исследовательского проекта. /Пр/	3	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	1	
3.3	Составление глоссария /Ср/	3	22	ОПК-6	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
3.4	/Экзамен/	3	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену:

1. Сущность понятий «система» и «системный подход».
2. Педагогическая система.
3. Система содержания образования.
4. Концепция гуманизации образования.
5. Концепция развивающего обучения.
6. Цели образования в условиях его гуманизации.
7. Уровни обучения и стандарты образования.
8. Гуманитаризация негуманитарного (математического, естественнонаучного, технического) образования.
9. Основные идеи педагогики сотрудничества учителей-новаторов.
10. Понятие «дифференциация обучения».
11. Направления, формы, виды, уровни и степень дифференциации обучения как его основные характеристики.
12. Критерии дифференциации обучения в трудах различных авторов.
13. Понятие «дифференцированный подход к обучению» в трудах различных авторов.
14. Личностная ориентация образования.
15. Концепция информационного подхода к обучению.
16. Алгоритмизация обучения.
17. Программированное обучение.
18. Компьютеризация обучения.
19. Информационные технологии обучения.
20. Использование Интернет-ресурсов в обучении.
21. Оптимизация и интенсификация процесса обучения.
22. Концепция деятельностного подхода к обучению
23. Структура учебной деятельности.
24. Совершенствование методической системы обучения на основе деятельностного подхода.
25. «Активные» методы обучения.
26. Причины появления и сущность технологического подхода к обучению.
27. Понятие «педагогическая технология».
28. Характерные признаки педагогической технологии, с точки зрения деятельностного подхода к обучению.
29. Анализ существующих технологий с позиций деятельностного подхода к обучению.
30. Причины появления компетентностного подхода в образовании.
31. Компетентность и компетенции.
32. Наборы ключевых компетенций.
33. Уровни компетентности.
34. Интеграция в науке.
35. Интеграция в образовании.
36. Интеграция с целью трудовой подготовки школьников.
37. Интеграция содержания образования.
38. Интеграция методов обучения.
39. Интеграция методов обучения.
40. Интеграция инновационных подходов к обучению и педагогических технологий.
41. Отражение мирового системного кризиса в образовании и роль профессионального образования в его преодолении.
42. Цели, задачи и содержание профессионального образования.
43. Проблемы современного профессионального образования.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

практикоориентированные задания, тесты

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шмырёва Н. А.	Инновационные процессы в управлении педагогическими системами: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278517

Л1.2	Харин А. А., Коленский И. Л., Харин А. А.(мл.)	Управление инновационными процессами: учебник для образовательных организаций высшего образования	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435804
Л1.3	Мандель Б. Р.	Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика: учебное пособие для обучающихся в магистратуре	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455509

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ильин Г. Л.	Инновации в образовании: учебное пособие	Москва: Прометей, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437317
Л2.2	Марусева И. В.	Современная педагогика (с элементами педагогической психологии): учебное пособие для вузов	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279291
Л2.3	Мандель Б. Р.	Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392
Л2.4	Мандель Б. Р.	Современные проблемы педагогической науки и образования: учебное пособие для обучающихся в магистратуре	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493965

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	О.Б. Епишева, Д.Ю. Трушников "Инновационные процессы в образовании" Учебник		
Э2	Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика: учебное пособие для обучающихся в магистратуре Мандель Б. Р.		

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	блочно-редактор MS Excel; компьютерная тестовая система Moodle.
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	блочно-редактор MS Excel; компьютерная тестовая система Moodle.
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра презентаций (средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет).
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2

На странице сайта Мининского университета "Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов"

<http://www.mininuniver.ru/scientific/education/ozenkachest> представлены нормативные документы:

-Положение о рейтинговой системе качества подготовки студентов;

-Памятка студенту по рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Мониторинг и оценка качества реализации педагогических проектов»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	18
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Мониторинг и оценка качества реализации педагогических проектов»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Чайкина Ж.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины "Мониторинг и оценка качества реализации дополнительных образовательных программ" заключается в формировании компетенций обучающихся по оценке и повышению качества дополнительного образования детей.
1.2	Задачами дисциплины являются:
1.3	- ознакомление с теоретико – методологическими основами определения качества дополнительного образования и направлениями его обновления в аспекте модернизации.
1.4	- формирование представлений о проектировании образовательной программы и технологии её экспертизы.
1.5	- обучение методикам диагностики качества образовательного процесса в учреждении дополнительного образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	изучение данного курса требует предварительной подготовки обучающихся по дисциплинам:
2.1.2	Проектирование программно-методического обеспечения учебных дисциплин;
2.1.3	Проектирование средств оценивания образовательных результатов;
2.1.4	Современные проблемы науки и образования.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Производственная практика (педагогическая)
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Производственная практика (преддипломная)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:	
УК.5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии;	
Знать:	
Уровень 1	способы создания недискриминационной среды взаимодействия при организации мониторинга и оценке качества реализации педагогических проектов
Уровень 2	основные способы создания недискриминационной среды взаимодействия при организации мониторинга и оценке качества реализации педагогических проектов
Уровень 3	отдельные способы создания недискриминационной среды взаимодействия при организации мониторинга и оценке качества реализации педагогических проектов
Уметь:	
Уровень 1	выстраивать профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 2	поддерживать профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 3	определять направления профессионального взаимодействия с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Владеть:	
Уровень 1	способами использования программ мониторинга и оценки качества реализации педагогических проектов на основе аксиологического подхода;
Уровень 2	основными способами использования программ мониторинга и оценки качества реализации педагогических проектов на основе аксиологического подхода ;
Уровень 3	основными способами использования программ мониторинга и оценки качества реализации педагогических проектов на основе аксиологического подхода с поддержкой преподавателя.
ОПК-5: Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении:	
ОПК.5.1. Определяет структурные компоненты и разрабатывает программы мониторинга результатов образования обучающихся	
Знать:	
Уровень 1	требования к результатам образования обучающихся в контексте современной образовательной политики;
Уровень 2	основные требования к результатам образования обучающихся в контексте современной образовательной политики;

Уровень 3	некоторые требования к результатам образования обучающихся в контексте современной образовательной политики.
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно разрабатывать программы мониторинга и оценки качества реализации педагогических проектов;
Уровень 2	самостоятельно разрабатывать ключевые элементы программы мониторинга и оценки качества реализации педагогических проектов;
Уровень 3	разрабатывать программы мониторинга и оценки качества реализации педагогических проектов с поддержкой преподавателя.
Владеть:	
Уровень 1	способами использования программ мониторинга и оценки качества реализации педагогических проектов;
Уровень 2	основными способами использования программ мониторинга и оценки качества реализации педагогических проектов;
Уровень 3	основными способами использования программ мониторинга и оценки качества реализации педагогических проектов с поддержкой преподавателя.
ОПК-5: Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении:	
ОПК.5.2. Отбирает и разрабатывает контрольно-измерительные материалы, диагностические методики и средства оценивания результатов образования обучающихся	
Знать:	
Уровень 1	способы разработки и отбора контрольно-измерительных материалов, диагностических методик и средств оценивания результатов педагогических проектов
Уровень 2	основные способы разработки и отбора контрольно-измерительных материалов, диагностических методик и средств оценивания результатов педагогических проектов
Уровень 3	некоторые способы разработки и отбора контрольно-измерительных материалов, диагностических методик и средств оценивания результатов педагогических проектов
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно разрабатывать контрольно-измерительные материалы для оценивания результатов педагогических проектов
Уровень 2	самостоятельно разрабатывать основные контрольно-измерительные материалы для оценивания результатов педагогических проектов
Уровень 3	самостоятельно разрабатывать некоторые контрольно-измерительные материалы для оценивания результатов педагогических проектов
Владеть:	
Уровень 1	способами отбора и разработки контрольно-измерительных материалов, диагностических методик и средств оценивания результатов образования обучающихся
Уровень 2	основными способами отбора и разработки контрольно-измерительных материалов, диагностических методик и средств оценивания результатов образования обучающихся
Уровень 3	основными способами отбора и разработки контрольно-измерительных материалов, диагностических методик и средств оценивания результатов образования обучающихся
ОПК-5: Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении:	
ОПК.5.3. Владеет методами, средствами и технологиями выявления трудностей в обучении	
Знать:	
Уровень 1	методы, средства и технологии выявления трудностей в обучении
Уровень 2	основные методы, средства и технологии выявления трудностей в обучении
Уровень 3	некоторые методы, средства и технологии выявления трудностей в обучении
Уметь:	
Уровень 1	выявлять трудности в обучении, используя соответствующие методы, средства и технологии
Уровень 2	выявлять трудности в обучении, используя ведущие методы, средства и технологии
Уровень 3	выявлять трудности в обучении, используя отдельные методы, средства и технологии
Владеть:	
Уровень 1	методами, средствами и технологиями выявления трудностей в обучении в
Уровень 2	основными методами, средствами и технологиями выявления трудностей в обучении
Уровень 3	некоторыми методами, средствами и технологиями выявления трудностей в обучении
ОПК-5: Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении:	
ОПК.5.4. Разрабатывает и реализует программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся.	
Знать:	

Уровень 1	требования к программам преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся
Уровень 2	основные требования к программам преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся
Уровень 3	некоторые требования к программам преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно разрабатывать программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся
Уровень 2	самостоятельно разрабатывать ключевые элементы программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся
Уровень 3	разрабатывать программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся в сфере дополнительного образования детей с поддержкой преподавателя.
Владеть:	
Уровень 1	способами реализации программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся в детском творческом объединении
Уровень 2	основными способами реализации программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся в детском творческом объединении;
Уровень 3	отдельными способами реализации программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся в детском творческом объединении

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основные понятия данного курса;
3.1.2	условия повышения качества образовательного процесса в рамках реализации педагогического проекта.
3.2 Уметь:	
3.2.1	использовать контрольно-измерительные материалы для определения качества реализации педагогического проекта;
3.2.2	анализировать результативность реализации педагогического проекта, качество образовательного процесса.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками применения методик диагностики и оценки качества реализации педагогического проекта;
3.3.2	способами проведения экспертизы качества образовательной программы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Педагогическое проектирование						
1.1	Теоретические основы педагогического проектирования /Лек/	3	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1	0	
1.2	Технология проектной деятельности /Пр/	3	4	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1	2	
1.3	Результаты и оценка проектной деятельности в образовательной сфере /Ср/	3	10	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1	0	
	Раздел 2. Теоретические аспекты проблемы мониторинга в образовании						
2.1	Мониторинг как механизм контроля качества образования /Лек/	3	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э2	2	
2.2	Особенности организации и эффективность мониторинга в образовании /Пр/	3	4	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	2	
2.3	Проблемы организации мониторинга в образовании /Ср/	3	22	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	0	

	Раздел 3. Проектирование и реализация мониторинга в образовании						
3.1	Мониторинг образовательного процесса /Лек/	3	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Требования к мониторингу образовательного процесса /Пр/	3	4	ОПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1	0	
3.3	Проектирование и реализация мониторинга образовательного процесса /Ср/	3	22	ОПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	0	
3.4	/Зачёт/	3	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету:

1. Сущность педагогического проектирования как особой области педагогической деятельности.
2. Виды педагогического проектирования.
3. История возникновения педагогического проектирования.
4. Моделирование как основа педагогического проектирования.
5. Оценка эффективности учебных проектов.
6. Проектирование основных педагогических объектов.
7. Технология педагогического проектирования.
8. Принципы педагогического проектирования.
9. Методики и приёмы, используемые при организации проектирования в педагогическом процессе.
10. Структура учебной проектной деятельности.
11. Ступени проектирования и формы педагогических проектов.
12. Логика и этапы педагогического проектирования.
13. Понятие о педагогическом мониторинге.
14. Виды мониторинга. Цели мониторинга.
15. Мониторинг и оценка.
16. Типы оценки.
17. Мониторинг проекта. Индикаторы.
18. Планирование мониторинга и оценки.
19. Методы и средства оценки.
20. Методы и инструменты для контроля качества проекта.
21. Программные средства и технологические решения поддержки мониторинга проекта.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Практико-ориентированные задания, тесты.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Багадирова С. К. , Шарова Е. И. , Кудайнетов М. Р.	Мониторинг качества образования: учебное пособие для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	М., Берлин: Директ-Медиа, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434944
Л1.2	Новикова Е. Н., Серветник О. Л.	Компьютерная обработка результатов измерений: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483751
Л1.3	Самылкина Н. Н.	Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109042

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

Л2.1	Клименко А. В., Несмелова М. Л., Пономарев М. В.	Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе: учебное пособие	Москва: МПГУ, , http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274985
Л2.2	Мандель Б. Р.	Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392
Л2.3	Солонин С. И.	Метод гистограмм: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429710

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Чайкина Ж.В.	Современные средства оценивания результатов обучения: Учеб.-метод.пособие	Нижний Новгород: , 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Дрозд, К. В. Проектирование образовательной среды : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / К. В. Дрозд, И. В. Плаксина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 437 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06592-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442026		
Э2	Белякова, Е. Г. Психолого-педагогический мониторинг : учебное пособие для вузов / Е. Г. Белякова, Т. А. Строкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01054-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434431		

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Табличный редактор MS Excel; компьютерная тестовая система Moodle.
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра презентаций (средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет).
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.	Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2
2.	На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininiver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовое обеспечение общего и дополнительного образования»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	18
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Правовое обеспечение общего и дополнительного образования»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Карпукова А.А.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Правовое обеспечение общего и дополнительного образования» является формирование системы знаний о механизмах правового регулирования в сфере общего и дополнительного образования.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- уяснение понятия и содержания образования, его значения в государственно-политическом и социально-экономическом устройстве России, его места в системе российского права,
1.4	- изучение законодательства в сфере общего и дополнительного образования, его систематизации и классификации;
1.5	- осмысление системы общего и дополнительного образования и компонентов образовательной деятельности, правового положения субъектов, включенных в систему общего и дополнительного образования.
1.6	
1.7	Предлагаемая программа ориентирует студентов на системность мышления, умение учиться и усвоение минимума знаний по юриспруденции, необходимых для понимания юридических норм, на знание законов и осознанное их выполнение, с целью применения как в будущей профессиональной деятельности, так и в повседневной жизни.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Охрана труда в образовательной организации
2.1.2	Современные проблемы науки и образования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инновационные процессы в образовании
2.2.2	Производственная практика (педагогическая)
2.2.3	Экзамены по модулю "Педагогическое проектирование"

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики:	
ОПК-1.1. Проектирует профессиональную деятельность в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	
Знать:	
Уровень 1	понятие, предмет, метод, систему отрасли образовательного права, ее соотношение с другими отраслями права, содержание нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере общего и дополнительного образования, систему нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере общего и дополнительного образования
Уровень 2	понятие, предмет, метод, систему отрасли образовательного права, ее соотношение с другими отраслями права, систему нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере общего и дополнительного образования
Уровень 3	понятие, предмет, метод, систему отрасли образовательного права, ее соотношение с другими отраслями права
Уметь:	
Уровень 1	анализировать нормативные правовые акты и иные источники образовательного права, осуществлять поиск правовых норм, подлежащих применению к конкретным правоотношениям, возникающим в сфере общего и дополнительного образования. применять правовые нормы для решения конкретных вопросов, возникающих между субъектами правоотношений в сфере общего и дополнительного образования.
Уровень 2	анализировать нормативные правовые акты и иные источники образовательного права, осуществлять поиск правовых норм, подлежащих применению к конкретным правоотношениям, возникающим в сфере общего и дополнительного образования.
Уровень 3	осуществлять поиск правовых норм, подлежащих применению к конкретным правоотношениям, возникающим в сфере общего и дополнительного образования
Владеть:	
Уровень 1	навыками толкования и применения правовых норм для решения конкретных вопросов, возникающих между субъектами правоотношений в сфере общего и дополнительного образования.
Уровень 2	навыками применения правовых норм
Уровень 3	навыками толкования правовых норм

ОПК-1: Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики:

ОПК-1.2. Осуществляет выбор форм взаимодействия со всеми участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов и норм профессиональной этики

Знать:

Уровень 1	формы взаимодействия с участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов и норм профессиональной этики
Уровень 2	основные формы взаимодействия с участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов и норм профессиональной этики
Уровень 3	некоторые формы взаимодействия с участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов и норм профессиональной этики

Уметь:

Уровень 1	применять в профессиональной деятельности нормы профессиональной этики при выборе форм взаимодействия с участниками образовательных отношений
Уровень 2	применять в профессиональной деятельности основные нормы профессиональной этики при выборе форм взаимодействия с участниками образовательных отношений
Уровень 3	применять в профессиональной деятельности некоторые нормы профессиональной этики при выборе форм взаимодействия с участниками образовательных отношений

Владеть:

Уровень 1	способами выбора форм взаимодействия со всеми участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов в сфере дополнительного образования детей
Уровень 2	основными способами выбора форм взаимодействия со всеми участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов в сфере дополнительного образования детей
Уровень 3	некоторыми способами выбора форм взаимодействия со всеми участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов в сфере дополнительного образования

ОПК-1: Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики:

ОПК-1.3. Разрабатывает предложения по оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

Знать:

Уровень 1	нормативно правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
Уровень 2	основные нормативно правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
Уровень 3	некоторые нормативно правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики

Уметь:

Уровень 1	применять в профессиональной деятельности нормы профессиональной этики и нормативно правовые акты в сфере образования
Уровень 2	применять в профессиональной деятельности нормы профессиональной этики и основные нормативно правовые акты в сфере образования
Уровень 3	применять в профессиональной деятельности нормы профессиональной этики и некоторые нормативно правовые акты в сфере образования

Владеть:

Уровень 1	способностью разрабатывать предложения по оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
Уровень 2	способностью разрабатывать предложения по усовершенствованию профессиональной деятельности в соответствии с основными нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью разрабатывать предложения по усовершенствованию профессиональной деятельности в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- правовые нормы, регулирующие отношения, возникающие в сфере общего и дополнительного образования;
3.1.2	- статус субъектов в сфере общего и дополнительного образования.
3.2	Уметь:
3.2.1	- толковать правовые нормы, регулирующие отношения в сфере общего и дополнительного образования;
3.2.2	- анализировать нормативные правовые акты и иные источники образовательного права;
3.2.3	- самостоятельно применять полученные знания в процессе реализации норм законодательства в сфере общего и дополнительного образования.
3.3	Владеть:
3.3.1	- владеть навыками толкования и использования правовых норм
3.3.2	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Правовое регулирование в системе общего и дополнительного образования						
1.1	Система образовательного права /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.2	Система образовательного права /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Система образовательного права /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Горсударственное регулирование системы общего и дополнительного образования						
2.1	Регламентация образовательной деятельности /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	2	
2.2	Регламентация образовательной деятельности /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1 Э2	0	
2.3	Регламентация образовательной деятельности /Ср/	2	12	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Правовой статус субъектов образовательных правоотношений в сфере общего и дополнительного образования						
3.1	Правовой статус организации, осуществляющей образовательную деятельность /Лек/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2	0	
3.2	Правовой статус организации, осуществляющей образовательную деятельность /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	Правовой статус организации, осуществляющей образовательную деятельность /Ср/	2	12	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	
3.4	Правовой статус обучающихся в системе общего и дополнительного образования /Лек/	2	1	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1 Э2	0	
3.5	Правовой статус обучающихся в системе общего и дополнительного образования /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1 Э2	0	
3.6	Правовой статус обучающихся в системе общего и дополнительного образования /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2	0	
3.7	Правовой статус педагогических работников в системе общего и дополнительного образования /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	2	
3.8	Правовой статус педагогических работников в системе общего и дополнительного образования /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.9	/Зачёт/	2	0		Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету

1. Понятие, предмет и метод образовательного права.
2. Государственная политика в области дополнительного образования.
3. Общая характеристика законодательства Российской Федерации об образовании.
4. Конституция Российской Федерации как основа правового регулирования сферы образования. Право на образование. Гарантии реализации права на образование
5. Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в сфере образования
6. Система образования РФ и ее основные структурные элементы
7. Организации, осуществляющие образовательную деятельность. Образовательные организации. Порядок создания реорганизации и ликвидации.
8. Типы и виды образовательных учреждений. Автономия образовательных учреждений
9. Правовой статус образовательной организации, организации, осуществляющей обучение
10. Локальные акты образовательной организации (организации, осуществляющей обучение). Управление образовательной организацией (организации, осуществляющей обучение)
11. Нормативная правовая регламентация образовательного процесса
12. Правовой статус индивидуальных предпринимателей, осуществляющих образовательную деятельность
13. Правовой статус обучающихся по законодательству РФ
14. Правовой статус педагогических работников. Право на занятие педагогической деятельностью
15. Образовательные правоотношения. Основания возникновения образовательных правоотношений.
16. Правовая регламентация приема в образовательное учреждение
17. Изменение и прекращение образовательных правоотношений. Документы об образовании
18. Управление системой образования. Государственная регламентация образовательной деятельности
19. Лицензирование образовательной деятельности
20. Государственная аккредитация образовательной деятельности
21. Государственный контроль (надзор) в сфере образования
22. Независимая оценка качества образования. Общественная аккредитация
23. Организация дополнительного образования в системе дошкольного образования.
24. Организация дополнительного образования в системе общего образования.
25. Организация дополнительного образования в системе среднего профессионального образования.
26. Организация дополнительного образования в системе высшего образования.
27. Нормативно - правовое обеспечение общего и дополнительного образования.
28. Реализация образовательных программ и получения образования отдельными категориями обучающихся
29. Экономическая деятельность и финансовое обеспечение в сфере образования
30. Международное сотрудничество в сфере образования.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Доклад-презентация, практические задания по анализу нормативно-правовых актов, кейсы, тест

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Образовательное право: учеб. для акад. бакалавриата: Рек. УМО высш. образования	Москва: Юрайт, 2017
Л1.2	Приказчикова О. В., Терентьева И. А., Черепова И. С.	Государственно-правовое обеспечение образования в Российской Федерации: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485484
Л1.3	Шкатулла В. И.	Образовательное право России: учебник для вузов	Москва: Юстицинформ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=460435

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Нестерова Н. М.	Правовое регулирование гражданско-правовых отношений в сфере образования: учебное пособие	Москва: МПГУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471110
Л2.2	Серякова С. Б., Кравченко В. В.	Теория и практика дополнительного профессионального образования в России и за рубежом: учебное пособие	Москва: МПГУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471231

Л2.3	Рузакова О. А., Рузаков А. Б.	Правоведение: учебник	Москва: Университет «Синергия», 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=490826
Л2.4	Барабанова С. В., Богданова Ю. Н., Верещак С. Б., Галиева С. И., Иванова О. И., Барабанова С. В.	Правоведение: учебник	Москва: Прометей, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495777

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Болотова Е. Л.	Правовые основы дополнительного профессионального образования педагогических работников. Аннотированный обзор документов: практическое пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441271

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Спаская В.В	Правовое регулирование образовательных отношений: проблемы теории и практики
Э2	Шкатулла В. И.	Образовательное право России: учебник для вузов Издательство: Юстицинформ, 2016

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и т.д.), Интернет браузер, Adobe Reader (сканирование документов)
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.lexed.ru - Центр образовательного законодательства
6.3.2.2	http://www.edu.ru - Российское образование – Федеральный портал
6.3.2.3	http://www.consultant.ru - Справочно-правовая система
6.3.2.4	http://www.garant.ru - Справочно-правовая система
6.3.2.5	http://www.elibrari.ru - Научная электронная библиотека
6.3.2.6	http://www.pravo.gov.ru - Официальный Интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации
6.3.2.7	http://www.law.edu.ru - Юридическая Россия(правовой портал)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения занятий по дисциплине используются аудитории университета, в том числе оборудованные мультимедийными ресурсами (компьютер, проектор, колонки), что необходимо для лекционных занятий, а также при контроле самостоятельной работы и выполнения заданий в рамках подготовки к практическим занятиям. Возможно проведение практических занятий в классах, оборудованных компьютерной техникой.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.	Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2
2.	На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» http://www.mininuniver.ru/scientific/education/ozenkakachest представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование средств оценивания образовательных результатов»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	18
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Проектирование средств оценивания образовательных результатов»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Чайкина Ж.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины "Проектирование средств оценивания образовательных результатов" заключается в формировании компетенций обучающихся по проектированию средств оценивания образовательных результатов.
1.2	Задачами дисциплины являются:
1.3	- ознакомление с теоретико – методологическими основами определения качества образовательных результатов.
1.4	- формирование представлений о проектировании средств оценивания и технологии их экспертизы.
1.5	- обучение методикам диагностики качества образовательного процесса и результатов учебной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	изучение данного курса требует предварительной подготовки обучающихся по дисциплинам:
2.1.2	Проектирование программно-методического обеспечения учебных дисциплин;
2.1.3	Основы профессиональной педагогики и психологии;
2.1.4	Современные проблемы науки и образования.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методика обучения дисциплинам технологического цикла
2.2.2	Мониторинг и оценка качества реализации педагогических проектов
2.2.3	Производственная практика (педагогическая)
2.2.4	Производственная практика (преддипломная)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.1. Знает	
- основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	понятие, виды, свойства современных средств оценивания образовательных результатов
Уровень 2	основные понятия, виды, свойства современных средств оценивания образовательных результатов
Уровень 3	некоторые понятия, виды, свойства современных средств оценивания образовательных результатов
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать контрольно-измерительные материалы для оценивания образовательных результатов
Уровень 2	разрабатывать основные виды контрольно-измерительных материалов для оценивания образовательных результатов
Уровень 3	разрабатывать некоторые виды контрольно-измерительных материалов для оценивания образовательных результатов
Владеть:	
Уровень 1	способами организации и применения методик контрольно-оценочной деятельности в рамках образовательного процесса по проектированию робототехники
Уровень 2	основными способами организации и применения методик контрольно-оценочной деятельности в рамках образовательного процесса по проектированию робототехники
Уровень 3	некоторыми способами организации или применения методик контрольно-оценочной деятельности в рамках образовательного процесса по проектированию робототехники
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.2. Умеет:	
- отбирать формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся	
Знать:	
Уровень 1	формы, методы и приемы педагогического сопровождения процесса оценивания результатов обучения
Уровень 2	основные формы, методы и приемы педагогического сопровождения процесса оценивания результатов обучения
Уровень 3	некоторые формы, методы и приемы педагогического сопровождения процесса оценивания результатов обучения

Уметь:	
Уровень 1	применять формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 2	применять основные формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 3	применять некоторые формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Владеть:	
Уровень 1	методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 2	основными методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 3	некоторыми методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.3. Владеет:	
- способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	способы построения и организации процесса обучения и оценивания результатов учебной деятельности
Уровень 2	основные способы построения и организации процесса обучения и оценивания результатов учебной деятельности
Уровень 3	некоторые способы построения процесса обучения и оценивания результатов учебной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать контрольно-измерительные материалы для оценки теоретических знаний и практических умений проектирования робототехнических систем
Уровень 2	разрабатывать основные виды контрольно-измерительных материалов для оценки теоретических знаний и практических умений проектирования робототехнических систем
Уровень 3	разрабатывать некоторые виды контрольно-измерительных материалов для оценки теоретических знаний и практических умений проектирования робототехнических систем
Владеть:	
Уровень 1	способами оценивания теоретических знаний и практических умений проектирования робототехнических систем
Уровень 2	основными способами оценивания теоретических знаний и практических умений проектирования робототехнических систем
Уровень 3	некоторыми способами оценивания теоретических знаний и практических умений проектирования робототехнических систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия данного курса;
3.1.2	условия повышения качества образовательного процесса по проектированию робототехнических систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать контрольно-измерительные материалы для определения качества образовательных результатов;
3.2.2	разрабатывать контрольно-измерительные материалы для оценивания образовательных результатов.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения методик диагностики и оценки качества образовательного процесса по проектированию робототехнических систем;
3.3.2	способами организации контрольно-оценочной деятельности в рамках образовательного процесса по проектированию робототехники.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Качество дополнительного образования детей в условиях обновления системы образования России						
1.1	Система оценки результатов дополнительного образования детей /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1	2	

1.2	Требования к результатам личностного развития учащихся в контексте образовательной политики в сфере дополнительного образования детей /Пр/	2	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1	0	
1.3	Требования к результатам личностного развития учащихся в контексте образовательной политики в сфере дополнительного образования детей. Подготовка презентационных материалов /Ср/	2	14	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1	0	
Раздел 2. Экспертиза образовательных программ системы дополнительного образования детей							
2.1	Образовательная программа как основа организации качественного образовательного процесса /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.2	Экспертиза качества дополнительной образовательной программы /Пр/	2	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	2	
2.3	Экспертиза качества дополнительной образовательной программы. Подготовка презентационных материалов /Ср/	2	14	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	0	
Раздел 3. Технология педагогического анализа занятия в системе дополнительного образования детей							
3.1	Результативность педагогических технологий и факторы их обеспечения на занятиях в системе дополнительного образования /Лек/	2	1	ПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1	0	
3.2	Использование технологий педагогического анализа занятия /Пр/	2	3	ПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	0	
3.3	Использование технологий педагогического анализа занятия. Подготовка презентационного материала /Ср/	2	12	ПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	0	
Раздел 4. Методики диагностики качества образовательного процесса в системе дополнительного образования детей							
4.1	Методы и критерии оценки качества социализации учащихся /Лек/	2	1	ПК-1	Л1.1Л2.4 Э1	0	
4.2	Методики диагностики личностного развития /Пр/	2	3	ПК-1	Л1.1Л2.4 Э1	0	
4.3	Методики диагностики личностного развития. Подготовка презентационного материала /Ср/	2	14	ПК-1	Л1.1Л2.4 Э1	0	
4.4	/Зачёт/	2	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету:

1. Компоненты качества дополнительного образования детей.
2. Понятие «качества результата» в дополнительном образовании детей.
3. Подходы для оценки результативности деятельности педагога в Нижегородской области, в том числе педагога дополнительного образования детей.
4. Особенности системы оценки в дополнительном образовании детей, в том числе в Нижегородской области.
5. Понятие о личностном развитии учащегося в системе дополнительного образования.
6. Образовательные потребности обучающихся в системе дополнительного образования детей и их родителей. Учет образовательных и других потребностей при разработке образовательных программ и других ресурсов дополнительного образования.
7. Значение образовательной программы в обеспечении качества результата (позитивных изменений в личностном развитии учащегося).
8. Учет теоретических идей педагогов, психологов, философов и других ученых в организации образовательного процесса по образовательной программе дополнительного образования, на примере своей программы.
9. Характеристика изменений в личностном развитии ребенка обучающегося по программе дополнительного образования, ориентированной на 3 года обучения.
10. Понятие цели образовательной программы дополнительного образования детей.
11. Оценка качества формулирования цели образовательной программы. Способы и подходы.
12. Показатели оценки ожидаемого результата образовательной программы дополнительного образования детей (с приведением примеров)
13. Понятие о целесообразном содержании программы дополнительного образования детей.
14. Качество образовательного процесса и методическое обеспечение программы дополнительного образования детей.
15. Формы фиксации результатов обучения по образовательной программе дополнительного образования детей

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Практико-ориентированные задания, тесты.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Багадирова С. К. , Шарова Е. И. , Кудайнетов М. Р.	Мониторинг качества образования: учебное пособие для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	М., Берлин: Директ-Медиа, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434944
Л1.2	Новикова Е. Н., Серветник О. Л.	Компьютерная обработка результатов измерений: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483751
Л1.3	Самылкина Н. Н.	Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109042

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бабина Н. Ф.	Контроль и оценивание качества обучения по «Технологии»: учебно-методическое пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276771
Л2.2	Мандель Б. Р.	Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392
Л2.3	Солонин С. И.	Метод гистограмм: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429710

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	Мандель Б. Р.	Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика: учебное пособие для обучающихся в магистратуре	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455509

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Чайкина Ж.В.	Современные средства оценивания результатов обучения: Учеб.-метод.пособие	Нижний Новгород: , 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Чайкина Ж.В. Мониторинг и оценка качества реализации дополнительных образовательных программ [Электронный ресурс]: сетевой электр. учеб.-метод. комплекс по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" профиль подготовки "Управление в системе дополнительного образования детей"/ Ж.В. Чайкина; Ниж.гос. педаг. ун-т им.К.Минина: офиц. сайт. – Режим доступа: https://edu.mininuniver.ru/course/view.php?id=2311 , для доступа к ресурсу необходима авторизация – Загл. с экрана.		
----	--	--	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Табличный редактор MS Excel; компьютерная тестовая система Moodle.
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра презентаций (средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет).
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.	Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2
2.	На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовые основы использования робототехнических систем»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	18
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Правовые основы использования робототехнических систем»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Карпукова А.А.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

Программу составил(и):
ст. преподаватель, Карпукова А.А. Карпукова

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Правовое обеспечение общего и дополнительного образования

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (далее - стандарт). (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018г. №126)

составлена на основании учебного плана:
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Профиль подготовки Мехатроника и робототехника
утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2019 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Всеобщей истории, классических дисциплин и права

Протокол от 28.02 2019 г. № 6
Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.
Зав. кафедрой канд.ист.наук., доцент Хазина А.В.

Хазина

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Всеобщей истории, классических дисциплин и права

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой канд.ист.наук., доцент Хазина А.В.
СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2020 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Всеобщей истории, классических дисциплин и права

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой канд.ист.наук., доцент Хазина А.В.
СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2021 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Всеобщей истории, классических дисциплин и права

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой канд.ист.наук., доцент Хазина А.В.

Начальник отдела управления образовательными программами

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2022 г.

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Всеобщей истории, классических дисциплин и права

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой канд.ист.наук., доцент Хазина А.В.
СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Правовые основы использования робототехнических систем» является формирование системы знаний о механизмах правового регулирования в сфере разработки и использования робототехники..
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- уяснение понятия и содержания робототехники, его значения в государственно-политическом и социально-экономическом устройстве России, его места в системе российского права,
1.4	- изучение законодательства в сфере разработки и использования робототехники, его систематизации и классификации;
1.5	- осмысление правового положения робототехники, как нового направления в законодательстве России.
Предлагаемая программа ориентирует студентов на системность мышления, умение учиться и усвоение минимума знаний по юриспруденции, необходимых для понимания юридических норм, на знание законов и осознанное их выполнение, с целью применения как в будущей профессиональной деятельности, так и в повседневной жизни.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Охрана труда в образовательной организации
2.1.2	Современные проблемы науки и образования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инновационные процессы в образовании
2.2.2	Производственная практика (педагогическая)
2.2.3	Экзамены по модулю "Педагогическое проектирование"

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1 - Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.1. Знает	
- основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	понятие, предмет, метод, систему отрасли образовательного права, ее соотношение с другими отраслями права, содержание нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в робототехники, систему нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере робототехники
Уровень 2	понятие, предмет, метод, систему отрасли образовательного права, ее соотношение с другими отраслями права, систему нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере робототехники
Уровень 3	понятие, предмет, метод, систему отрасли образовательного права, ее соотношение с другими отраслями права
Уметь:	
Уровень 1	анализировать нормативные правовые акты и иные источники образовательного права, осуществлять поиск правовых норм, подлежащих применению к конкретным правоотношениям, возникающим в сфере разработки и применения робототехники. применять правовые нормы для решения конкретных вопросов, возникающих между субъектами правоотношений в сфере общего и дополнительного образования.
Уровень 2	анализировать нормативные правовые акты и иные источники образовательного права, осуществлять поиск правовых норм, подлежащих применению к конкретным правоотношениям, возникающим в сфере разработки и применения робототехники
Уровень 3	осуществлять поиск правовых норм, подлежащих применению к конкретным правоотношениям, возникающим в сфере разработки и применения робототехники
Владеть:	
Уровень 1	навыками толкования и применения правовых норм для решения конкретных вопросов, возникающих между субъектами правоотношений в сфере разработки и применения робототехники.
Уровень 2	навыками применения правовых норм
Уровень 3	навыками толкования правовых норм
ПК-1 - Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.2. Умеет:	
- отбирать формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся	

Знать:	
Уровень 1	формы, методы и приемы педагогического сопровождения обучающихся на высоком уровне
Уровень 2	основные формы, методы и приемы педагогического сопровождения обучающихся
Уровень 3	некоторые формы, методы и приемы педагогического сопровождения обучающихся
Уметь:	
Уровень 1	отбирать формы, методы и приемы педагогического сопровождения обучающихся при проектировании робототехники
Уровень 2	отбирать основные формы, методы и приемы педагогического сопровождения обучающихся при проектировании робототехники
Уровень 3	отбирать некоторые методы или приемы педагогического сопровождения обучающихся при проектировании робототехники
Владеть:	
Уровень 1	методами и приемами педагогического сопровождения в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 2	основными методами и приемами педагогического сопровождения в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 3	некоторыми методами и приемами педагогического сопровождения в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
ПК-1 - Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.3. Владеет:	
- способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	способы построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем на основе нормативно-правовой документации
Уровень 2	основные способы построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем на основе нормативно-правовой документации
Уровень 3	некоторые способы построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем на основе нормативно-правовой документации
Уметь:	
Уровень 1	использовать нормативно правовую документацию при построении процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем
Уровень 2	использовать основную нормативно правовую документацию при построении процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем
Уровень 3	использовать отдельные документы нормативно правовой документации при построении процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем
Владеть:	
Уровень 1	способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем на основе нормативно-правовой документации
Уровень 2	основными способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем на основе нормативно-правовой документации
Уровень 3	некоторыми способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем на основе нормативно-правовой документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 - правовые нормы, регулирующие отношения, возникающие в сфере разработки и использования робототехники;
3.1.2 - статус субъектов в сфере разработки и использования робототехники.
3.2 Уметь:
3.2.1 - толковать правовые нормы, регулирующие отношения в сфере разработки и использования робототехники;
3.2.2 - анализировать нормативные правовые акты и иные источники образовательного права;
3.2.3 - самостоятельно применять полученные знания в процессе реализации норм законодательства в сфере разработки и использования робототехники.
3.3 Владеть:
3.3.1 - владеть навыками толкования и использования правовых норм в сфере разработки и использования робототехники

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	--------------	------------	------------	------------

	Раздел 1.1. Тенденции развития робототехники в российской экономике						
1.1	Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	2	
1.2	Нормативные документы в области разработки использования робототехники /Пр/	2	4	ПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Нормативные документы в области разработки использования робототехники /Ср/	2	14	ПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Государственное регулирование в области робототехники						
2.1	Условия развития российского законодательства. Проблематика развития правовых подходов в условиях современного технологического прогресса. Правовые проблемы робототехники. /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Гражданско-правовые отношения с позиции информационного права. Патентование /Пр/	2	4	ПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1 Э2	2	
2.3	Государственный контроль и безопасность использования роботов /Ср/	2	20	ПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Правовой статус субъектов правоотношений в сфере разработки и использования робототехники						
3.1	Федеральный закон о робототехнике. Предметные категории закона /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2	0	
3.2	Гражданско-правовая, информационно-правовая и административно-правовая составляющие закон о робототехнике. /Пр/	2	4	ПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	Концепция закона о робототехнике./Ср/	2	20	ПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	
3.4	/Зачёт/	2	0		Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету (2 семестр)

1. Понятие, предмет и метод образовательного права.
2. Государственная политика в области разработки использования робототехники.
3. Общая характеристика законодательства Российской Федерации в области разработки использования робототехники.
4. Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в области разработки использования робототехники
5. Тенденции развития робототехники в российской экономике.
6. ГОСТ Р ИСО 8373–2014 «Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения»
7. Правоведение в области робототехники.
8. Условия развития российского законодательства.
9. Проблематика развития правовых подходов в условиях современного технологического прогресса.
10. Правовые проблемы робототехники.
11. Гражданско-правовые отношения с позиции информационного права.
12. Государственный контроль и безопасность использования роботов.
13. Федеральный закон о робототехнике. Предметные категории закона.
14. Гражданско-правовая, информационно-правовая и административно-правовая составляющие.
15. Концепция закона о робототехнике.
16. Нормативная правовая регламентация в области разработки использования робототехники
17. Государственный контроль (надзор) в области разработки использования робототехники
18. Международное сотрудничество в области разработки использования робототехники.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Доклад-презентация, практико-ориентированные задания, творческие задания, тест

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лапина, М.А.	Информационное право: учебное пособие	Москва : Юнити-Дана, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118624
Л1.2		Гражданское право: учебник : в 2-х т.	Москва : Статут, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497227
Л1.3		Право интеллектуальной собственности: учебник	Москва : Статут, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486602

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Нестерова Н. М.	Правовое регулирование гражданско-правовых отношений в сфере образования: учебное пособие	Москва: МПГУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471110
Л2.2		Актуальные проблемы информационного права: практикум: учебное пособие	Ставрополь : СКФУ, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562817
Л2.3	Рузакова О. А., Рузаков А. Б.	Правоведение: учебник	Москва: Университет «Синергия», 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=490826
Л2.4	Барабанова С. В., Богданова Ю. Н., Верещак С. Б., Галиева С. И., Иванова О. И., Барабанова С. В.	Правоведение: учебник	Москва: Прометей, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495777

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Мордасов, М.М.	Промышленная интеллектуальная собственность: практикум	Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498896

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Правоведение: учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / под редакцией А. Я. Рыженкова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 317 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-06385-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431972
Э2	Правоведение : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. И. Некрасов [и др.] ; под редакцией С. И. Некрасова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 455 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03349-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431844

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и т.д.), Интернет браузер, Adobe Reader (сканирование документов)
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.lexed.ru - Центр образовательного законодательства
6.3.2.2	http://www.edu.ru - Российское образование – Федеральный портал
6.3.2.3	http://www.consultant.ru - Справочно-правовая система
6.3.2.4	http://www.garant.ru - Справочно-правовая система
6.3.2.5	http://www.elibrari.ru - Научная электронная библиотека
6.3.2.6	http://www.pravo.gov.ru - Официальный Интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации
6.3.2.7	http://www.law.edu.ru - Юридическая Россия(правовой портал)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения занятий по дисциплине используются аудитории университета, в том числе оборудованные мультимедийными ресурсами (компьютер, проектор, колонки), что необходимо для лекционных занятий, а также при контроле самостоятельной работы и выполнения заданий в рамках подготовки к практическим занятиям. Возможно проведение практических занятий в классах, оборудованных компьютерной техникой.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2

На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» <http://www.mininuniver.ru/scientific/education/ozenkakachest> представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы профессиональной педагогики и психологии»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 4 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	144
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	32
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	112
Вид контроля	экзамен

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Основы профессиональной педагогики и психологии»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Маркова С.М.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование психолого-педагогических основ профессионального образования в теоретическом и практическом аспектах, на базе которого у студентов формируется готовность к психологопедагогическому сопровождению участников процесса профессионального образования.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- ознакомить с основными парадигмами и теориями профессионального образования;
1.4	- ознакомить с ведущими принципами профессионального образования;
1.5	- обеспечить освоение основных технологий профессионального обучения, воспитания и развития обучаемых;
1.6	- ознакомить с основными психологическими закономерностями овладения профессиональными знаниями, умениями, навыками и формирования профессионально важных качеств личности;
1.7	- обеспечить освоение основных психологических закономерностей профессионального становления личности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	
	К.М.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Освоение дисциплины требует предварительной подготовки обучающихся по соответствующим дисциплинам бакалавриата.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методика преподавания робототехники
2.2.2	Методика обучения дисциплинам технологического цикла
2.2.3	Производственная практика (педагогическая)
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Производственная практика (преддипломная)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей:	
ОПК.4.1. Проектирует условия духовно- нравственного воспитания обучающихся на основе базовых	
Знать:	
Уровень 1	способы формирования условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных идей посредством реализации проектов
Уровень 2	способы формирования условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных идей
Уровень 3	условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных идей
Уметь:	
Уровень 1	вовлекать обучающихся в проекты, создающие условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных идей
Уровень 2	проектировать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных идей
Уровень 3	объяснять условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных идей
Владеть:	
Уровень 1	навыками вовлечения обучающихся в проекты, создающие условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных идей
Уровень 2	навыками проектирования условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных идей
Уровень 3	навыками создания и поддержания условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных идей
ОПК-4: Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей:	
ОПК.4.2. Реализует цели духовно-нравственного воспитания обучающихся с учетом принципов духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей	
Знать:	
Уровень 1	принципы духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей

Уровень 2	основные принципы духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей
Уровень 3	некоторые принципы духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей
Уметь:	
Уровень 1	реализовывать цели духовно-нравственного воспитания обучающихся в процессе создания проектов
Уровень 2	реализовывать основные цели духовно-нравственного воспитания обучающихся в процессе создания проектов
Уровень 3	реализовывать некоторые цели духовно-нравственного воспитания обучающихся в процессе создания проектов
Владеть:	
Уровень 1	навыками вовлечения обучающихся в проекты, реализующие цели духовно-нравственного воспитания обучающихся с учетом принципов духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей
Уровень 2	навыками проектирования целей духовно-нравственного воспитания обучающихся с учетом принципов духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей
Уровень 3	навыками создания и поддержания условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки:	
УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе	
Знать:	
Уровень 1	способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
Уровень 2	основные способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
Уровень 3	некоторые способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
Уметь:	
Уровень 1	определять способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки
Уровень 2	определять основные способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки
Уровень 3	определять некоторые способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки
Владеть:	
Уровень 1	способами совершенствования собственной деятельности и определения ее приоритетов на основе самооценки
Уровень 2	основными способами совершенствования собственной деятельности и определения ее приоритетов на основе самооценки
Уровень 3	основными способами совершенствования собственной деятельности или определения ее приоритетов на основе самооценки
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки:	
УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию	
Знать:	
Уровень 1	способы самоорганизации и саморазвития в профессиональной деятельности
Уровень 2	основные способы самоорганизации и саморазвития в профессиональной деятельности
Уровень 3	некоторые способы самоорганизации и саморазвития в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	выстраивать гибкую профессионально-образовательную траекторию в рамках профессионального
Уровень 2	выстраивать профессионально-образовательную траекторию в рамках профессионального саморазвития с
Уровень 3	разрабатывать пути профессионального саморазвития
Владеть:	
Уровень 1	индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивать гибкую профессионально-образовательную траекторию
Уровень 2	основными способами самоорганизации и саморазвития, выстраивать профессионально-образовательную траекторию
Уровень 3	некоторыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивать профессионально-образовательную траекторию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– основные парадигмы и теории профессионального образования;

3.1.2	– ведущие принципы профессионального образования;
3.1.3	– основные условия, принципы и технологии профессионального обучения, воспитания и развития обучающихся;
3.1.4	– основные психологические закономерности профессионального становления личности;
3.1.5	– психологическую характеристику личности на разных этапах профессионального становления;
3.1.6	– основные психологические закономерности овладения профессиональными знаниями, умениями, навыками и формирования профессионально важных качеств личности;
3.1.7	– психологические основы педагогического взаимодействия субъектов профессионального образования;
3.2	Уметь:
3.2.1	– психологически обоснованно осуществлять выбор технологий обучения, воспитания и развития обучающихся;
3.2.2	– организовывать учебно-воспитательную работу с учетом принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей;
3.3	Владеть:
3.3.1	– способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения профессионального становления личности;
3.3.2	– эффективными стратегиями организации профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в психологию и педагогику профессионального образования						
1.1	Предмет, цели, задачи профессиональной педагогики. История профессионального образования. Характеристика основных периодов развития профессионального образования /Лек/	1	2	ОПК-4 УК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2 Э3	0	
1.2	Становление психологии и педагогики профессионального образования Основные направления развития профессионального образования. /Пр/	1	4	ОПК-4 УК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Инновационные процессы в развитии профессионального образования /Ср/	1	20	ОПК-4 УК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Профессиональное обучение, воспитание и развитие						
2.1	Структура профессионального обучения. Формы, методы, технологии. Мониторинг профессионально-образовательного процесса и профессионального развития личности /Лек/	1	4	ОПК-4 УК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3	2	
2.2	Структура профессиональной деятельности. Технологии профессионального обучения и развития личности /Пр/	1	12	ОПК-4 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.4Л3.1 Э2 Э3	2	
2.3	Профессиональное воспитание. /Ср/	1	23	ОПК-4 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.4 Э2 Э3	0	
2.4	Личностно-ориентированное профессиональное образование /Ср/	1	23	ОПК-4 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.4	0	
	Раздел 3. Психология профессионального обучения, воспитания и развития						
3.1	Профессиональное становление личности. Теории профессионального самоопределения. Мотивация /Лек/	1	2	ОПК-4 УК-6	Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1	0	
3.2	Профессиональная ориентация. Профконсультация /Пр/	1	8	ОПК-4 УК-6	Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1	2	
3.3	Развитие личности будущего профессионала. /Ср/	1	23	ОПК-4 УК-6	Л1.3Л2.1 Э1	0	

3.4	Психология деятельности и личности педагога профессионального обучения /Ср/	1	23	ОПК-4 УК-6	Л1.3Л2.1 Э1	0	
3.5	/Экзамен/	1	0	ОПК-4 УК-6	Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к экзамену:

1. Психология профессионального образования как отрасль отечественной психологии.
2. Педагогика профессионального образования как отрасль отечественной педагогики.
3. Место психологии и педагогики профессионального образования в системе психолого-педагогических наук.
4. Ключевые понятия и основные концептуальные положения педагогики и психологии профессионального образования.
5. Психология и педагогика профессионального образования как наука и учебная дисциплина.
6. Краткая история становления психологии и педагогики профессионального образования.
7. Применение исследовательских методов для решения прикладных задач психологии и педагогики профессионального образования.
8. Определение ключевых понятий: личность, развитие психики, профессиональное развитие личности.
9. Методологические основы, ключевые понятия, историческая обусловленность профессионального становления личности.
10. Взаимодействие индивидуального, личностного и профессионального развития человека.
11. Стадии профессионального становления по Е.А. Климову, Д. Сьюперу, Г. Хейвигхерсту.
12. Профессионально ориентированные периодизации А.К. Марковой, Ю.П. Поваренкова
13. Профессиональное самоопределение в школьном возрасте.
14. Положительное влияние профессионального обучения на становление личности учащихся.
15. Профессиональная адаптация молодых специалистов.
16. Кризис профессиональных ожиданий.
17. Приобретение профессионального опыта и развитие профессионально важных качеств.
18. Кризис социально-профессионального роста.
19. Профессиональное образование как социокультурный феномен.
20. Профессиональное образование как система.
21. Профессиональное образование как педагогический процесс.
22. Основные психолого-педагогические концепции профессионального образования.
23. Образовательно ориентированное и проспектированное профессиографирование.
24. Ключевые квалификации и компетенции в профессиональном образовании.
25. Профессионально обусловленные структуры деятельности и личности.
26. Цели и задачи современного профессионального образования.
27. Принципы и основные положения современного профессионального образования.
28. Содержание и структура современного профессионального образования.
29. Психологические условия, обеспечивающие успешность профессионального обучения.
30. Формирование профессиональных навыков и умений.
31. Особенности формирования умственных действий и интеллектуальных операций учащихся.
32. Развитие исследовательского, творческого мышления профессионала.
33. Психологическое сопровождение социально-профессионального становления личности.
34. Влияние профессиональных групп и коллективов на становление личности.
35. Психотехнологии воспитания социально и профессионально значимых качеств.
36. Психологическая детерминация последипломного образования.
37. Личностно-ориентированное последипломное образование.
38. Деятельностно-ценностное последипломное образование.
39. Персонафицированное последипломное образование.
40. Психолого-педагогические особенности обучения взрослых.
41. Психология профессионально-педагогической деятельности.
42. Структура целостной педагогической деятельности.
43. Содержание профессионально-педагогической деятельности.
44. Обобщенный профессионально-психологический профиль педагога.
45. Ключевые квалификации и компетенции педагога профессиональной школы.
46. Функции и содержание профессионально-педагогической деятельности.
47. Синдром хронической усталости и синдром эмоционального выгорания как основные компоненты профессиональной деформации личности в системе профессий «человек – человек».
48. Специфика педагогического труда и психологические основания профессионально-педагогических деформаций.
49. Классификация профессионально-педагогических деформаций.
50. Профилактика и коррекция профессионально-педагогических деформаций.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

тестовые задания, практические задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Усманов В. В., Слесарев Ю. В., Марусева И. В.	Профессиональная педагогика: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=474292
Л1.2	Штифанова Е. В., Киселева А. В., Солопова Н. С.	Педагогика творческого образования: учебник	Екатеринбург: Архитектон, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498301
Л1.3	Столяренко А. М.	Психология и педагогика: Psychology and pedagogy: учебник для студентов вузов	Москва: Юнити-Дана, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446437
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Технологии профессионального образования: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494815
Л2.2	Исхакова Ф. С.	Психология и педагогика: учебное пособие	Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445130
Л2.3	Мандель Б. Р.	Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392
Л2.4	Мандель Б. Р.	Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии: учебное пособие для обучающихся в магистратуре	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Суханова Н.Т.	Мультимедиа технологии в образовании: Учеб.пособие	Нижегород: Мининский ун-т, 2016
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Зеер, Э. Ф. Психология профессионального образования : учебник для академического бакалавриата / Э. Ф. Зеер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 395 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-10225-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/429597		
Э2	Профессиональная педагогика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. И. Блинов [и др.] ; под общей редакцией В. И. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 374 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-00153-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437501		
Э3	Профессиональная педагогика в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. И. Блинов [и др.] ; под общей редакцией В. И. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-00151-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438321		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	MS Office 10: Word, Excel, PowerPoint.		
6.3.1.2	Microsoft Windows		
6.3.1.3	7-Zip		
6.3.1.4	AcrobatReader		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Информационная справочная система:		
6.3.2.2	СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/).		
6.3.2.3	Профессиональные базы данных:		
6.3.2.4	1.Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com/);		
6.3.2.5	2.Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/);		
6.3.2.6	3.Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru/)		
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Рейтинг-план дисциплины представлены в Приложении 2

2. На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» <https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump> представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы методики производственного обучения»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 4 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	144
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	36
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	108
Вид контроля	Зачет, экзамен, курсовая работа

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Основы методики производственного обучения*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Смирнова Ж.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Основы методики производственного обучения» является формирование базовых профессиональных знаний и практических умений по проектированию, проведению и анализу уроков производственного обучения в учебных заведениях технического профиля.
1.2	Задачами дисциплины являются:
1.3	- формирование знаний о дидактических закономерностях и принципах производственного обучения;
1.4	- формирование профессиональных умений в планировании процесса обучения в условиях производственных мастерских и промышленных предприятий;
1.5	- формирование профессиональных умений в подборе и нормировании учебно-производственных работ;
1.6	- формирование умений в проведении и анализе эффективности уроков производственного обучения;
1.7	- формирование практических умений учёта и контроля результатов процесса производственного обучения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Современные проблемы науки и образования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология машиностроения
2.2.2	Учебная практика (ознакомительная)
2.2.3	Методика обучения дисциплинам технологического цикла
2.2.4	Моделирование процессов и систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно -методическое обеспечение их реализации:	
ОПК.2.1. Демонстрирует знание логики научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые требования к проектированию основных и дополнительных образовательных программ
Уровень 2	основные нормативно-правовые требования к проектированию основных и дополнительных образовательных программ
Уровень 3	некоторые нормативно-правовые требования к основным и дополнительным образовательным программам
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно проектировать содержание основных и дополнительных образовательных программ
Уровень 2	преимущественно самостоятельно проектировать содержание основных и дополнительных образовательных программ
Уровень 3	проектировать содержание основных и дополнительных образовательных программ при поддержке преподавателя
Владеть:	
Уровень 1	в полной мере способами проектирования научно--методического обеспечения основных и дополнительных образовательных программ
Уровень 2	способами проектирования научно-методического обеспечения основных и дополнительных образовательных программ
Уровень 3	частично способами проектирования научно--методического обеспечения основных и дополнительных образовательных программ
ОПК-2: Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно -методическое обеспечение их реализации:	
ОПК.2.2. Осуществляет проектирование основных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации	
Знать:	
Уровень 1	нормативные правовые документы, регулирующие процесс производственного обучения
Уровень 2	основные нормативные правовые документы, регулирующие процесс производственного обучения
Уровень 3	некоторые нормативные правовые документы, регулирующие процесс производственного обучения
Уметь:	

Уровень 1	проектировать цели, содержание, методы производственного обучения
Уровень 2	проектировать основные цели, содержание, методы производственного обучения
Уровень 3	проектировать некоторые цели, содержание, методы производственного обучения
Владеть:	
Уровень 1	приемами анализа учебно-программной документации по обучению специалиста
Уровень 2	приемами анализа основной учебно-программной документации по обучению специалиста
Уровень 3	приемами анализа некоторой учебно-программной документации по обучению специалиста
ОПК-2: Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации:	
ОПК.2.3. Осуществляет проектирование дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые требования к проектированию дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 2	основные нормативно-правовые требования к проектированию дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 3	некоторые нормативно-правовые требования к проектированию дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно проектировать содержание дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 2	преимущественно самостоятельно проектировать содержание дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 3	проектировать содержание дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации при поддержке преподавателя
Владеть:	
Уровень 1	в полной мере способами проектирования научно-методического обеспечения дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 2	способами проектирования научно-методического обеспечения дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
Уровень 3	частично способами проектирования научно-методического обеспечения дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации
ОПК-6: Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями:	
ОПК 6.1. Демонстрирует умение дифференцированного отбора психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии, знает классификации педагогических инновационных технологий
Уровень 2	знает некоторые психолого-педагогические технологии, знает основные классификации педагогических инновационных технологий
Уровень 3	знает некоторые психолого-педагогические технологии, частично знает педагогические инновационные технологии
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять дифференцированный отбор, психолого-педагогических, инклюзивных, технологий, а также инновационных подходов к организации образования
Уровень 2	осуществлять выбор психолого-педагогических технологий, а также делать выбор из основных инновационных технологий для организации образования
Уровень 3	осуществлять выбор психолого-педагогических технологий
Владеть:	
Уровень 1	технологиями применения психолого-педагогических, инклюзивных и инновационных технологий обучения
Уровень 2	технологиями применения основных психолого-педагогических, инклюзивных и инновационных технологий в образовании
Уровень 3	технологиями применения психолого-педагогических методов в обучении
ОПК-6: Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями:	
ОПК 6.2. Проектирует использование и реализует психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии для решения профессиональных задач	

Знать:	
Уровень 1	технологии использования и реализации психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий, знает классификации педагогических инновационных технологий
Уровень 2	знает некоторые психолого-педагогические технологии, знает основные классификации педагогических инновационных технологий
Уровень 3	знает некоторые психолого-педагогические технологии, частично знает педагогические инновационные технологии
Уметь:	
Уровень 1	реализовывать психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии для организации дополнительного образования
Уровень 2	реализовывать основные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии для организации дополнительного образования
Уровень 3	реализовывать отдельные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии для организации дополнительного образования
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования использования психолого-педагогических, инклюзивных и инновационных технологий обучения в дополнительном образовании детей
Уровень 2	навыками проектирования использования основных психолого-педагогических, инклюзивных и инновационных технологий обучения в дополнительном образовании детей
Уровень 3	навыками проектирования отдельных использования психолого-педагогических, инклюзивных и инновационных технологий обучения в дополнительном образовании детей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- нормативные правовые документы, регулирующие процесс производственного обучения;
3.1.2	- содержание документации по производственному обучению;
3.1.3	- современные методы и формы производственного обучения в учебных мастерских и на производстве;
3.1.4	- способы управления учебно-производственной деятельностью обучающихся и контроля качества производственного обучения;
3.1.5	- инновации в производственном обучении.
3.1.6	
3.2	Уметь:
3.2.1	- проектировать цели, содержание, методы производственного обучения;
3.2.2	- планировать и нормировать процесс производственного обучения;
3.2.3	- разрабатывать учебно-программную документацию.
3.3	Владеть:
3.3.1	- приемами анализа учебно-программной документации по обучению специалиста;
3.3.2	- приемами подбора учебной литературы для изучения конкретной темы;
3.3.3	- приемами планирования учебной и учебно-производственной работы обучающихся по профессиональной деятельности;
3.3.4	- приемами адаптации методических разработок к условиям реального учебного процесса в профессиональных учебных заведениях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Общие вопросы теории и истории производственного обучения						
1.1	Научно-методические основы производственного обучения /Лек/	1	3	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.2 Э1 Э2	2	
1.2	Роль педагога ПО в организации и проведении учебного процесса /Пр/	1	6	ОПК-2 ОПК-6	Л1.2Л2.3Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	Общие вопросы теории и истории производственного обучения /Ср/	1	27	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

	Раздел 2. Методика проектирования содержания производственного обучения						
2.1	Проектирование содержания производственного обучения на уровне профессионально-технического образования /Лек/	1	3	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.2	Проектирование содержания производственного обучения для различных систем образования /Пр/	1	6	ОПК-2 ОПК-6	Л1.2Л2.3Л3.2 Э1 Э2	2	
2.3	Планирование и нормирование учебно-производственных работ /Ср/	1	27	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2	0	
2.4	/Зачёт/	1	4			0	
	Раздел 3. Организация и методика производственного обучения						
3.1	Формы организации и методы производственного обучения /Лек/	2	3	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
3.2	Средства производственного обучения. Учебно-методический комплекс по производственному обучению . /Пр/	2	6	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.4Л3.2 Э1 Э2	0	
3.3	Урок производственного обучения /Ср/	2	27	ОПК-2 ОПК-6	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Методическая работа педагога производственного обучения учреждения образования						
4.1	Подготовка педагога производственного обучения учреждения образования к занятиям и к учебному году /Лек/	2	3	ОПК-2 ОПК-6	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.2 Э1 Э2	0	
4.2	Методические разработки педагога производственного обучения учреждения образования /Пр/	2	6	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
4.3	Методическая работа педагога производственного обучения учреждения образования /Ср/	2	27	ОПК-2 ОПК-6	Л3.2 Э1 Э2	0	
4.4	/Экзамен/	2	9			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету (1 семестр)

1. Методика профессионального обучения как наука и учебная дисциплина.
2. Характеристика основных компонентов и этапов процесса обучения.
4. Понятие о профессии, специальности, квалификации.
5. Современные требования к специалисту.
6. Учебно-программная документация по подготовке квалифицированных рабочих в системе профессионального образования.
7. Учебный план и научные основы его разработки.
8. Основные компоненты учебного плана.
9. Учебные программы и принципы их разработки.
10. Типовые, рабочие и авторские программы.
11. Методы научного исследования в методике производственного обучения.
12. Классификация учебного материала по содержанию, по характеру, по значимости, по трудности.
13. Дидактическая деятельность педагога профессиональной школы.
14. Сущность и функции дидактической деятельности.
15. Виды дидактической деятельности.
16. Структура и содержание.
17. Межпредметные связи в содержании общетехнических и специальных дисциплин.
18. Понятие и классификация педагогических целей.
19. Понятие метода обучения.
20. Классификация методов теоретического обучения.
21. Словесные методы: рассказ, объяснение, беседа, работа с книгой. Требования к рассказу.
22. Факторы, обеспечивающие успех объяснения. Методика руководства беседой.
23. Наглядные методы, их основы: демонстрация, иллюстрация, наблюдение, видеометод.
24. Логические методы передачи и восприятия информации: анализ, синтез, абстракция, обобщение, конкретизация, классификация.
25. Упражнения. Виды упражнений. Педагогические требования к упражнениям.
26. Понятие средств обучения и их характеристика. Классификация средств обучения

Контрольные вопросы к экзамену (2 семестр)

1. Организационные формы обучения 2. Классификация организационных форм по: содержанию и способам осуществления руководящей роли преподавателя в процессе обучения; по содержанию и способам деятельности учащихся; по месту осуществления процесса обучения.
3. Урок – основная форма организации занятий. Типы и структура уроков.
4. Требования к уроку: дидактические, воспитательные, психологические, организационные, гигиенические.
5. Лабораторно-практические занятия (ЛПЗ) и их место в учебном процессе. Виды ЛПЗ и их формы проведения.
6. Требования к ЛПЗ. Учебная документация для проведения ЛПЗ. Методика проведения ЛПЗ.
7. Принципы дидактики и их реализация в процессе подготовки квалифицированных рабочих.
8. Сущность процессов производственного обучения (ПО). ПО как педагогический процесс. Функции и структура ПО. Основные компоненты ПО.
9. Содержание производственного обучения.
10. Анализ трудовой деятельности квалифицированного рабочего.
11. Понятие и структура трудового процесса.
12. Понятие и классификация систем производственного обучения.
13. Сущность практических знаний умений и навыков, их взаимосвязь.
14. Методы производственного обучения.
15. Средства производственного обучения.
16. Формы организации производственного обучения.
17. Разработка технологии урока производственного обучения.
18. Функции и классификация инструктажа в ПО.
19. Общая характеристика учебно-материальной базы профессионального обучения и требования к ней.
20. Дидактическое проектирование педагога профессиональной школы. Характеристика перспективно-тематического планирования. Планирование ПО.
21. Разработка процесса ПО в учебных мастерских.
22. Разработка процесса производственного обучения на предприятии.
23. Опорные конспекты. Методика составления и применения их на занятиях.
24. Дидактические игры. Структурные компоненты дидактической игры.
25. Проблемное обучение. Типы проблемных ситуаций. Единица проблемного обучения. Структура проблемного урока.
26. Программированное обучение.
27. Учебные задачи в теоретическом и производственном обучении.
28. Контроль учебно-воспитательного процесса. Задачи и требования к контролю. Виды контроля. Методы контроля. Формы контроля. Средства контроля. Оценка знаний. Качественные показатели оценки знаний и умений.
29. Тестовый контроль. Требования к тестам. Виды тестовых заданий. Методика оценки знаний с помощью тестов.
30. Подготовка рабочих высшей квалификации со средним профессиональным образованием в профессиональных лицеях повышенного уровня.
31. Профессиональная мобильность современных рабочих как новое квалификационное требование.
32. Индивидуальные и коллективные формы проведения методической работы.

Темы курсовых работ

1. Дидактические основы профессионального обучения.
2. Организационно-педагогические условия производственного обучения.
3. Содержание производственного обучения.
4. Дидактическая деятельность педагога производственного обучения.
5. Методическая деятельность педагога производственного обучения.
6. Содержание учебной деятельности педагога производственного обучения.
7. Нормативно-педагогическое обеспечение производственного обучения.
8. Планирование процесса производственного обучения.
9. Дидактическое обеспечение производственного обучения.
10. Дидактические методы производственного обучения.
11. Наглядные методы производственного обучения.
12. Активные методы профессионального обучения.
13. Нетрадиционные методы в профессиональном обучении.
14. Интерактивные методы в профессиональном обучении.
15. Информационные технологии в производственном обучении.
16. Дидактические средства производственного обучения.
17. Урок как основная форма производственного обучения
18. Подготовка педагога производственного обучения к учебным занятиям.
19. Технология проектирования урока производственного обучения
20. Методическое обеспечение урока производственного обучения.
21. Методика инструктажа в производственном обучении.
22. Методика письменного инструктажа.
23. Методика руководства упражнениями в производственном обучении.
24. Анализ содержания производственного обучения.
25. Анализ урока производственного обучения.
26. Организация контроля в профессиональном учебном заведении.

30. Применение тестовых технологий в производственном обучении
31. Организация самостоятельной работы обучающегося
32. Проектирование процесса производственного обучения по специальности.
33. Планирование процесса производственного обучения в учебных заведениях.
5.2. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1
5.3. Перечень видов оценочных средств
Доклад, тестовые задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бабина Н. Ф.	Технология: методика обучения и воспитания: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276261
Л1.2	Заграй Н. П., Климин В. С.	Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561256
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Назаренко А. В., Запорожец Д. В., Кенина Д. С., Черникова Л. И., Бабкина О. Н.	Производственный менеджмент: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484943
Л2.2	Молчан Л. Л., Ильин М. В., Молчан Л. В., Бобрович Т. А., Демидко М. Н., Молчан Л. Л., Лашук А. Д.	Методика производственного обучения: учебно-методическое пособие	Минск: РИПО, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485941
Л2.3	Ильин М. В., Калицкий Э. М., Булько Н. С., Левкович Н. Ф., Лагутина З. И.	Планирование и учет производственного обучения в учреждениях профессионально-технического образования: методические рекомендации	Минск: РИПО, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485962
Л2.4	Дронов Д. С.	Производственное обучение: учебное пособие	Санкт-Петербург: Высшая школа народных искусств, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499467
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Сыромятников И. В.	Инновации в образовании: журнал	Москва: Издательство Современного гуманитарного университета, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=214294
Л3.2	Рябчикова Т. А.	Основы организации труда: учебное пособие	Томск: ТУСУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480891
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Скакун, В. А. Организация и методика профессионального обучения : учеб. пособие / В. А. Скакун. – М., 2012.		
Э2	Методология, теория и практика коллективных учебных занятий: Учебно-методическое пособие / Под ред. Д.И. Карповича, В.Б. Лебединцева . — Красноярск, 2003. – 112 с.		

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Табличный редактор MS Excel; компьютерная тестовая система Moodle.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра презентаций (средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет).
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2	
На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов.	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	24
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	48
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Голубева О.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины "Организация проектно-исследовательской деятельности" является создание условий для формирования у обучающихся методологической и научной культуры, умений и навыков в области организации и проведения научных и прикладных исследований с обучающимися.
1.2	Задачами изучения дисциплины являются:
1.3	-приобретение знаний о структуре проектно-исследовательской деятельности обучающихся; о способах поиска необходимой для исследования информации; о способах обработки результатов и их презентации.
1.4	-Формирование практических навыков и умений по проведению проектно-исследовательской деятельности;
1.5	-стимулировать самостоятельную проектно-исследовательскую деятельность обучающихся.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина:
2.1.2	Проектирование программно-методического обеспечения учебных дисциплин
2.1.3	Управление проектами в образовании
2.1.4	Методология и методы научного исследования
2.1.5	Основы профессиональной педагогики и психологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инновационные процессы в образовании
2.2.2	Методика обучения дисциплинам технологического цикла
2.2.3	Организация профильных инженерно-технологических классов
2.2.4	Производственная практика (педагогическая)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:	
УК.2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов	
Знать:	
Уровень 1	этапы и структуру проекта
Уровень 2	основные этапы и структуру проекта
Уровень 3	некоторые этапы и структуру проекта
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать стратегию продвижения образовательного продукта в рамках реализации этапов проекта
Уровень 2	разрабатывать план продвижения образовательного продукта в рамках реализации этапов проекта
Уровень 3	разрабатывать основные элементы плана продвижения образовательного продукта в рамках реализации этапов проекта
Владеть:	
Уровень 1	способами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
Уровень 2	основными способами управления проектом на ключевых этапах его жизненного цикла
Уровень 3	некоторыми способами управления проектом на отдельных этапах его жизненного цикла
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:	
УК.2.2. Использует методы и инструменты управления проектом для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	инновационные приемы управления проектами на всех этапах жизненного цикла в дополнительном образовании
Уровень 2	способы управления проектами в дополнительном образовании
Уровень 3	сущность проекта и стадии его жизненного цикла
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать и организовать реализацию проектов в дополнительном образовании детей
Уровень 2	осуществлять текущее управление проектом в дополнительном образовании детей
Уровень 3	анализировать проекты в дополнительном образовании детей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 -структуру проектно-исследовательской деятельности;
3.1.2 -основное отличие цели и задач исследовательской работы, объекта и предмета исследования;
3.1.3 -структуру речевых конструкций гипотезы исследования;
3.1.4 -основные информационные источники поиска необходимой информации;
3.1.5 -правила оформления списка используемой литературы;
3.1.6 -способы обработки и презентации результатов.
3.2 Уметь:
3.2.1 -организовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся;
3.2.2 -формулировать текущие и конечные цели проекта, находить технико-технологические способы их достижения;
3.2.3 -разделять проектно-исследовательскую деятельность на этапы;
3.2.4 -осуществлять поиска и анализ информации, необходимой для проектирования;
3.2.5 -оценить интеллектуальные, материальные и финансовые возможности выполнения проекта;
3.2.6 -разрабатывать проектную, рабочую техническую документацию и оформление законченных проектно-исследовательских работ.
3.3 Владеть:
3.3.1 -навыками планирования проектно-исследовательской деятельности учащихся;
3.3.2 -навыками координирования совместной исследовательской деятельности по реализации проекта в микрогруппе;
3.3.3 -современными методами научного исследования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Современные подходы к организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся						
1.1	Проектно-исследовательская деятельность и универсальные учебные действия оформление, объем. /Лек/	3	1	УК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.4Л3.1	0	
1.2	Проектно-исследовательская деятельность и универсальные учебные действия /Пр/	3	4	УК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4Л3.1	0	
1.3	Система организации проектной и исследовательской деятельности в образовательной организации на разных этапах обучения /Лек/	3	1	УК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4Л3.1	1	
1.4	Система организации проектной и исследовательской деятельности в образовательной организации на разных этапах обучения /Пр/	3	4	УК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4Л3.1	2	
1.5	Культура использования информационных ресурсов /Лек/	3	1	УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1	0	
1.6	Культура использования информационных ресурсов /Пр/	3	4	УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1	0	
1.7	Современные подходы к организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся /Ср/	3	24	УК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Практика организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательном процессе						

2.1	Субъект-субъектные отношения в проектной и исследовательской деятельности /Лек/	3	1	УК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0	
2.2	Субъект-субъектные отношения в проектной и исследовательской деятельности /Пр/	3	2	УК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0	
2.3	Формы организации проектов и исследований в школе /Лек/	3	1	УК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	1	
2.4	Формы организации проектов и исследований в школе /Пр/	3	2	УК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	2	
2.5	Формирование личностной и познавательной рефлексии при организации ПИД обучающихся /Лек/	3	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0	
2.6	Формирование личностной и познавательной рефлексии при организации ПИД обучающихся /Пр/	3	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0	
2.7	Практика организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательном процессе /Ср/	3	24	УК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.8	/Зачёт/	3	0	УК-2 ОПК-3		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету

1. Цели и задачи проектно-исследовательской деятельности обучающихся как универсального способа освоения действительности.
2. Формирование самостоятельных исследовательских умений, развитие творческих способностей и логического мышления школьников.
3. Система организации проектной и исследовательской деятельности в образовательной организации на разных этапах обучения.
4. Проектно-исследовательская деятельность как составляющая учебной деятельности обучающихся.
5. Отличие исследовательской деятельности от проектной и конструктивной.
6. Направление и содержание проектно-исследовательской деятельности на разных этапах обучения с учетом психофизиологических возрастных особенностей: начальная школа, основная школа, старшая школа.
7. Организация презентации и защиты проектно-исследовательских работ.
8. Культура использования информационных ресурсов.
9. Организация информационного пространства образовательной организации.
10. Информационные и информационно-технологические ресурсы. Проблема плагиата.
11. Субъект-субъектные отношения в проектной и исследовательской деятельности. Эволюция отношений.
12. Роль педагога в проектно-исследовательском обучении.
13. Роли школьников в проектной и исследовательской деятельности.
14. Бесконфликтная педагогика, личные контакты и созидательное творчество. Самостоятельность и распределенная ответственность за результат.
15. Формы организации ПИД.
16. Специфика реализации проектных и исследовательских задач в школе.
17. Интеграция программ общего и дополнительного образования.
18. Организация конкурсов и конференций.
19. Нетрадиционные формы организации проектов и исследований.
20. Формирование личностной и познавательной рефлексии при организации ПИД обучающихся
21. Оценивание успешности обучающегося в выполнении проекта или исследования.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Тест, практико-ориентированные задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

Л1.1	Янушевский В.Н.	Методика и организация проектной деятельности в школе. 5- 9 кл.: Метод.пособие	Москва: Владос, 2015
Л1.2	Хныкина А. Г., Минкина Т. В.	Информационные технологии: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494703
Л1.3	Мандель Б. Р.	Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гаямова Э.М., Выгонов В.В.	Методика преподавания технологии: учеб.для студентов вузов, обуч-ся по напр."Пед.образование ": Рек.УМО по образованию в области подготовки пед.кадров	Москва: Академия, 2015
Л2.2	Горелов Н.А., Круглов Д.В.	Методология научных исследований: учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры: Рек.УМО высш.образования	Москва: Юрайт, 2017
Л2.3	Киселев Г. М., Бочкова Р. В.	Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К ^о », 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839
Л2.4	Мандель Б. Р.	Современные проблемы педагогической науки и образования: учебное пособие для обучающихся в магистратуре	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493965

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кононова О. В., Вайнштейн В. М., Мирошин А. Н.	Теория и методология научных исследований: учебно-методическое пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494311

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Бабина, Н.Ф. Технология: методика обучения и воспитания : учебное пособие : в 2-х ч. / Н.Ф. Бабина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 1. - 300 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-3763-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276260		
Э2	Бабина, Н.Ф. Технология: методика обучения и воспитания : учебное пособие : в 2-х ч. / Н.Ф. Бабина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 2. - 328 с. : ил. - Библиогр.: с. 199-212. - ISBN 978-5-4475-3764-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276261		

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и т.д.).
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории оборудованной видеотехникой для презентации, средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет.
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2

На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» <http://www.mininuniver.ru/scientific/education/ozenkakachest> представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методика обучения дисциплинам технологического цикла»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	24
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	48
Вид контроля	экзамен

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Методика обучения дисциплинам технологического цикла»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Мухина М.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

Программу составил(и):

Канд. пед. наук, доцент, Мухина М.В. Мухина

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Методика обучения дисциплинам технологического цикла

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (далее - стандарт). (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018г. №126)

составлена на основании учебного плана:

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профиль подготовки Мехатроника и робототехника

утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2019 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от 10.04 2019 г. № 9

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л. Груздева

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2020 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2020 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2021 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2021 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

Начальник отдела управления образовательными программами

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2022 г.

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Методика обучения дисциплинам технологического цикла» является овладение совокупностью общеметодических и частнометодических знаний и умений, позволяющих эффективно осуществлять профессиональную педагогическую деятельность.
1.2	Задачами изучения дисциплины «Методика обучения дисциплинам технологического цикла» являются:
1.3	- изучение теоретических основ методики преподавания робототехники;
1.4	- овладение практическими навыками планирования и организации образовательно-воспитательного процесса;
1.5	- ознакомление с современными педагогическими технологиями, направленными на оптимизацию технологического образования школьников.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Освоение дисциплины требует предварительной подготовки обучающимися дисциплин:
2.1.2	Основы программирования
2.1.3	Основы профессиональной педагогики и психологии
2.1.4	Проектирование программно-методического обеспечения учебных дисциплин
2.1.5	Технология машиностроения
2.1.6	Основы электроники и электротехники
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методика обучения экономике
2.2.2	Методика обучения дисциплинам технологического цикла
2.2.3	Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся
2.2.4	Производственная практика (педагогическая)
2.2.5	Инженерно-технологическая подготовка
2.2.6	Организация профильных инженерно-технологических классов
2.2.7	Основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:	
УК.5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп	
Знать:	
Уровень 1	культурные особенности представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, проживающих в Нижегородской области
Уровень 2	основные культурные особенности представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, проживающих в Нижегородской области
Уровень 3	некоторые культурные особенности представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, проживающих в Нижегородской области
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы обучения дисциплинам технологического цикла с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 2	использовать методы обучения дисциплинам технологического цикла с учетом основных культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 3	использовать методы обучения дисциплинам технологического цикла с учетом некоторых культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Владеть:	
Уровень 1	способами организации профессионального взаимодействия с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 2	способами организации профессионального взаимодействия с учетом основных культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 3	способами организации профессионального взаимодействия с учетом некоторых культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:	
УК.5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	

Знать:	
Уровень 1	способы создания недискриминационной среды взаимодействия при организации обучения дисциплинам технологического цикла
Уровень 2	основные способы создания недискриминационной среды взаимодействия при организации обучения дисциплинам технологического цикла
Уровень 3	некоторые способы создания недискриминационной среды взаимодействия при организации обучения дисциплинам технологического цикла
Уметь:	
Уровень 1	учитывать возможности создания недискриминационной среды взаимодействия в процессе обучения дисциплинам технологического цикла
Уровень 2	учитывать основные условия создания недискриминационной среды взаимодействия в процессе обучения дисциплинам технологического цикла
Уровень 3	учитывать некоторые условия создания недискриминационной среды взаимодействия в процессе обучения дисциплинам технологического цикла
Владеть:	
Уровень 1	навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Уровень 2	навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении основных профессиональных задач
Уровень 3	навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении некоторых профессиональных задач
ОПК-7: Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений:	
ОПК.7.1. Осуществляет отбор основных моделей и способов взаимодействия участников образовательных отношений для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	способы организации взаимодействия участников образовательных отношений
Уровень 2	основные способы организации взаимодействия участников образовательных отношений
Уровень 3	некоторые способы организации взаимодействия участников образовательных отношений
Уметь:	
Уровень 1	планировать взаимодействие участников образовательных отношений в процессе обучения дисциплинам технологического цикла
Уровень 2	планировать основные этапы взаимодействия участников образовательных отношений в процессе обучения дисциплинам технологического цикла
Уровень 3	планировать некоторые этапы взаимодействия участников образовательных отношений в процессе обучения дисциплинам технологического цикла
Владеть:	
Уровень 1	методами организации взаимодействия участников образовательных отношений в процессе обучения дисциплинам технологического цикла
Уровень 2	основными методами организации взаимодействия участников образовательных отношений в процессе обучения дисциплинам технологического цикла
Уровень 3	некоторыми методами организации взаимодействия участников образовательных отношений в процессе обучения дисциплинам технологического цикла
ОПК-7: Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений:	
ОПК.7.2. Организует совместную деятельность участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	
Знать:	
Уровень 1	теоретические основы и практические методы, способы, правила планирования и организации деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
Уровень 2	основные методы, способы, правила планирования и организации деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
Уровень 3	некоторые методы, способы, правила планирования и деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
Уметь:	
Уровень 1	организовывать совместную деятельность участников образовательных отношений в больших/малых группах и планировать нацеленность на результат
Уровень 2	организовывать совместную деятельность участников образовательных отношений участников
Уровень 3	планировать совместную деятельность участников образовательных отношений в малых группах
Владеть:	
Уровень 1	опытом выбора средств для отработки навыков эффективной совместной деятельности участников образовательных отношений, подачи обратной связи и мониторинга динамики развития отношений в группе
Уровень 2	навыками организации эффективной совместной деятельности участников образовательных отношений, подачи обратной связи

Уровень 3	навыками организации эффективной совместной деятельности участников образовательных отношений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- предмет, задачи, категориальный аппарат методики преподавания дисциплин технологического цикла;
3.1.2	- концепцию технологического образования; содержание действующих школьных программ; учебно-методическую литературу по предмету;
3.1.3	- современные педагогические технологии;
3.1.4	- виды и приемы осуществления внутрипредметных и межпредметных связей робототехники с другими предметами;
3.1.5	- формы организации учебных занятий по робототехнике; формы организации деятельности учащихся на уроке;
3.1.6	- подходы к классификации методов обучения; характеристику отдельных методов; факторы, влияющие на выбор методов обучения;
3.1.7	- систему средств преподавания робототехники; характеристику отдельных средств обучения, методику их применения на уроке;
3.1.8	- требования к организации и оборудованию учебно-материальной базы для преподавания робототехники;
3.1.9	- виды планирования учебной работы, требования к разработке планов (перспективного, календарного, тематического, поурочного);
3.1.10	- приемы организации и осуществления практических работ по робототехнике;
3.1.11	- систему контроля и учета учебной деятельности, критерии оценки;
3.2 Уметь:	
3.2.1	- анализировать школьные учебные программы; разрабатывать проект авторской программы;
3.2.2	- проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс по робототехнике;
3.2.3	- анализировать учебники, учебно-методическую литературу;
3.2.4	- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения методики преподавания робототехники; грамотно использовать профессиональную лексику;
3.2.5	- выявлять и осуществлять межпредметные и внутрипредметные связи при преподавании робототехники;
3.2.6	- применять целесообразные формы обучения;
3.2.7	- выбирать оптимальные методы и приемы обучения;
3.2.8	- определять и методически грамотно применять средства обучения на уроке;
3.2.9	- организовывать и проводить практические работы, инструктажи; разрабатывать технико-технологическую документацию;
3.2.10	- проводить комплексный анализ урока;
3.2.11	- осуществлять диагностику знаний и умений учащихся;
3.2.12	- осуществлять проектную деятельность школьников;
3.2.13	- осуществлять диагностику состояния учебно-материальной базы;
3.2.14	- использовать в учебно-воспитательном процессе современные образовательные ресурсы и др.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- способами совершенствования профессиональных знаний и умений;
3.3.2	- способами ориентации в профессиональных источниках информации (учебная и учебно-методическая литература, журналы, сайты, образовательные порталы);
3.3.3	- навыками проектирования учебно-воспитательного процесса по предмету с использованием современных технологий;
3.3.4	- приемами реализации в учебно-воспитательном процессе современных информационных технологий;
3.3.5	- способами диагностирования уровня технико-технологических знаний, умений и навыков обучающихся по робототехнике;
3.3.6	- способами организации проектной деятельности школьников и др.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие вопросы методики обучения						
1.1	Методика обучения как компонент педагогической науки. Характеристика профессионально-педагогической деятельности учителя. /Лек/	3	1	УК-5 ОПК-7	Л1.1Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	1	

1.2	Изучение и анализ нормативных документов: ФГОС ООО, проф. стандарт «Педагога». /Пр/	3	4	УК-5 ОПК-7	Л1.1Л2.3 Л2.4 Э1	2	
1.3	Изучение и анализ учебных программ /Пр/	3	2	УК-5 ОПК-7	Л1.2Л2.3 Л2.4 Э1	0	
1.4	Календарное планирование занятий. /Пр/	3	2	УК-5 ОПК-7	Л1.2Л2.3 Л2.4 Э1	1	
1.5	Календарное планирование занятий в учебных мастерских /Ср/	3	16	УК-5 ОПК-7	Л1.2Л2.3 Л2.4 Э1	0	
Раздел 2. Методическая подготовка учителя							
2.1	Подготовка учителя к занятиям. Методы, формы и средства обучения /Лек/	3	2	ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4	1	
2.2	Составление плана-конспекта занятия. Выбор методов обучения учащихся на уроках. /Пр/	3	2	УК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4	0	
2.3	Разработка содержания инструктажа учащихся /Ср/	3	12	УК-5 ОПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.4	0	
2.4	Контроль, учет и оценка знаний, умений и навыков учащихся по технологии /Лек/	3	2	УК-5 ОПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.4	0	
2.5	Подготовка и разработка школьной лабораторной работы. Разработка системы средств наглядности к уроку /Пр/	3	4	УК-5 ОПК-7	Л1.1Л2.2 Л2.4	0	
2.6	Разработка дидактических материалов для уроков и внеклассных мероприятий /Ср/	3	10	УК-5 ОПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 3. Методика обучения учащихся дисциплинам технологического цикла							
3.1	Методика ознакомления учащихся с машинами и механизмами. Технологии исследовательской и опытнической деятельности /Лек/	3	1	УК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э2	0	
3.2	Подготовка и проведение фрагмента урока по технической дисциплине /Пр/	3	4	УК-5 ОПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э2	1	
3.3	Планирование уроков по выполнению учащимися технических проектов /Ср/	3	10	УК-5 ОПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2	0	
3.4	/Экзамен/	3	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к экзамену:

- 1.Методика обучения как отрасль педагогической науки. Содержание курса и его задачи.
- 2.Связь методики обучения технологии с другими науками.
- 3.Методы научно-педагогических исследований.
- 4.Работа учителя технологии по подготовке и осуществлению учебно-воспитательного процесса.
- 5.Основные аспекты профессионально-педагогической деятельности учителя.
- 6.Требования к профессиональной подготовке учителя.
- 7.Система повышения квалификации учителя.
- 8.Анализ программ и нормативных документов.
- 10.Сущность, достоинства и недостатки предметной, операционной и операционно-предметной систем трудового (производственного) обучения.
- 15.Методы обучения. Их специфика и классификация.
- 16.Требования к выбору методов обучения учащихся.
- 17.Характеристика методов словесного сообщения и закрепления технико-технологических знаний.
- 18.Виды средств наглядности при изучении дисциплин технологического цикла.
- 19.Характеристика методов демонстраций.
- 20.Характеристика практических методов обучения.
- 21.Технические средства обучения и методика их применения.
- 22.Средства контроля знаний и методика их применения.
- 23.Инструктаж. Его роль в практическом обучении. Виды и характеристика инструктажей.
- 24.Методы контроля и самоконтроля знаний, умений и навыков.
- 25.Методы активизации учебной деятельности .
- 26.Урок - основная форма обучения учащихся.
- 27.Типы уроков и их структура.
- 28.Формы организации работы учащихся.
- 29.Этапы подготовки учителя к занятиям.
- 30.Подготовка учителя к занятиям по определенной теме. Составление календарного плана.
- 31.Подготовка учителя к конкретному занятию. Составление плана-конспекта занятия.
- 32.Составление структурно-логической схемы учебного материала.
- 33.Задачи, направления и формы учета знаний, умений и навыков учащихся по технологии.
- 34.Оценка знаний, умений и навыков по технологии. Критерии оценки.
- 35.Применение информационно-коммуникационных технологий на уроках.
- 36.Методика использования аудиовизуальных средств на уроках технологии.
- 37.Технологическая карта урока.
- 38.Особенности планирования уроков в соответствии с ФГОС ООО.
- 39.Особенности проведения урока "открытия нового знания".
- 40.Методическая и дидактическая структура урока.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Комплект тестовых заданий, рефераты; практико-ориентированные задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лызь Н. А., Кибальченко И. А.	Инженерное образование: цели, модели, методики обучения: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561132
Л1.2	Заграй Н. П., Климин В. С.	Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561256
Л1.3	Юдина А. Д.	Человек и машины: учебное пособие	Москва: Издательство «Флинта», 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364259

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Янушевский В.Н.	Методика и организация проектной деятельности в школе. 5- 9 кл.: Метод.пособие	Москва: Владос, 2015
Л2.2	Кузнецов И. Н.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К ^с », 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759
Л2.3	Бабина Н. Ф.	Технология: методика обучения и воспитания: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276260
Л2.4	Бабина Н. Ф.	Технология: методика обучения и воспитания: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276261

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Голубева О.В. Методика обучения технологии. Часть 1 [Электронный ресурс]: сетевой электр. учеб.-метод. комплекс по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование" профили подготовки "Технология и экономика"/ О.В.Голубева; Ниж.гос. педаг. ун-т им.К.Минина: офиц. сайт. – Режим доступа: https://edu.mininuniver.ru/course/view.php?id=560 , для доступа к ресурсу необходима авторизация – Загл. с экрана.
Э2	Голубева О.В. Методика обучения технологии. Часть 2 [Электронный ресурс]: сетевой электр. учеб.-метод. комплекс по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование" профили подготовки "Технология и экономика"/ О.В.Голубева; Ниж.гос. педаг. ун-т им.К.Минина: офиц. сайт. – Режим доступа: https://edu.mininuniver.ru/course/view.php?id=561 , для доступа к ресурсу необходима авторизация – Загл. с экрана.
Э3	Куцебо, Г. И. Методика профессионального обучения. Развивающее обучение : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. И. Куцебо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-07423-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434730

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и т.д.), Adobe Reader (сканирование документов)
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована техникой для просмотра презентаций.
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.	Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2
2.	На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Методика преподавания робототехники»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	108
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	26
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	82
Вид контроля	экзамен

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Методика преподавания робототехники*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Голубева О.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Методика преподавания робототехники» является создание условий для овладения совокупностью общеметодических и частнометодических знаний и умений, позволяющих эффективно осуществлять профессиональную педагогическую деятельность.
1.2	Задачами изучения дисциплины «Методика преподавания робототехники» являются:
1.3	- изучение теоретических основ методики преподавания робототехники;
1.4	- овладение практическими навыками планирования и организации образовательно-воспитательного процесса;
1.5	- ознакомление с современными педагогическими технологиями, направленными на оптимизацию технологического образования школьников.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Освоение дисциплины требует предварительной подготовки обучающимися дисциплин:
2.1.2	Основы программирования
2.1.3	Основы профессиональной педагогики и психологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методика обучения экономике
2.2.2	Методика обучения дисциплинам технологического цикла
2.2.3	Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся
2.2.4	Производственная практика (педагогическая)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:	
УК.5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии	
Знать:	
Уровень 1	аксиологические теории и актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии
Уровень 2	основные аксиологические теории и актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии
Уровень 3	некоторые аксиологические теории и актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии
Уметь:	
Уровень 1	учитывать возможности разнообразия культур и особенности межкультурного взаимодействия в процессе обучения проектированию робототехники
Уровень 2	учитывать возможности разнообразия культур в процессе обучения проектированию робототехники
Уровень 3	учитывать некоторые особенности межкультурного взаимодействия и разнообразия культур в процессе обучения проектированию робототехники
Владеть:	
Уровень 1	способами межличностного общения на основе учета разнообразия культур
Уровень 2	основными способами межличностного общения на основе учета разнообразия культур
Уровень 3	некоторыми способами межличностного общения на основе учета разнообразия культур
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:	
УК.5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп	
Знать:	
Уровень 1	формы и методы обучения проектированию робототехники с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 2	основные формы и методы обучения проектированию робототехники с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 3	некоторые формы и методы обучения проектированию робототехники с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уметь:	

Уровень 1	разрабатывать программно-методическую документацию с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 2	разрабатывать основную программно-методическую документацию с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 3	разрабатывать отдельные виды программно-методической документации с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки методической документации по обучению проектированию робототехники с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 2	основными навыками разработки методической документации по обучению проектированию робототехники с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
Уровень 3	некоторыми навыками разработки методической документации по обучению проектированию робототехники с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия: УК.5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	формы и методы обучения проектированию робототехники
Уровень 2	основные формы и методы обучения проектированию робототехники
Уровень 3	некоторые формы и методы обучения проектированию робототехники
Уметь:	
Уровень 1	обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия в процессе обучения проектированию робототехники
Уровень 2	обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия в процессе использования основных методов преподавания робототехники
Уровень 3	обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия в процессе использования некоторых методов преподавания робототехники
Владеть:	
Уровень 1	способами создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Уровень 2	основными способами создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Уровень 3	некоторыми способами создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем: ПК.1.1. Знает - основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем
Уровень 2	основные модели, принципы организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем
Уровень 3	способы организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	организовывать и реализовывать учебно-воспитательный процесс по проектированию робототехнических систем
Уровень 2	отбирать основные формы, методы и приемы педагогического сопровождения по проектированию робототехнических систем
Уровень 3	отбирать целесообразные формы и методы преподавания робототехники
Владеть:	
Уровень 1	навыками реализации образовательных программ по робототехнике в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Уровень 2	навыками реализации образовательных программ по робототехнике в соответствии с основными требованиями образовательных стандартов
Уровень 3	навыками реализации образовательных программ по робототехнике в соответствии с отдельными требованиями образовательных стандартов
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем: ПК.1.2. Умеет: - отбирать формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся	
Знать:	

Уровень 1	формы, методы и приемы педагогического сопровождения учебного процесса в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 2	основные формы, методы и приемы педагогического сопровождения учебного процесса в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 3	некоторые формы, методы и приемы педагогического сопровождения учебного процесса в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уметь:	
Уровень 1	применять формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с требованиями учета возрастных и психологических особенностей обучающихся
Уровень 2	применять формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с основными требованиями учета возрастных и психологических особенностей обучающихся
Уровень 3	применять некоторые формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с некоторыми требованиями учета возрастных и психологических особенностей обучающихся
Владеть:	
Уровень 1	методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 2	основными методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 3	некоторыми методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.3. Владеет:	
- способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	способы построения и организации процесса обучения проектированию робототехнических систем
Уровень 2	основные способы построения и организации процесса обучения проектированию робототехнических систем
Уровень 3	некоторые способы построения процесса обучения проектированию робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	применять соответствующие формы, методы и приемы обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем
Уровень 2	применять соответствующие формы, методы и приемы обучения для изучения основных теоретических аспектов и формирования основных практических умений проектирования робототехнических систем
Уровень 3	применять соответствующие формы, методы и приемы обучения для изучения отдельных теоретических аспектов и формирования некоторых практических умений проектирования робототехнических систем
Владеть:	
Уровень 1	способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем
Уровень 2	основными способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем
Уровень 3	некоторыми способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- предмет, задачи, категориальный аппарат методики преподавания робототехники;
3.1.2	- концепцию технологического образования; содержание действующих школьных программ; учебно-методическую литературу по предмету;
3.1.3	- современные педагогические технологии;
3.1.4	- виды и приемы осуществления внутрипредметных и межпредметных связей робототехники с другими предметами;
3.1.5	- формы организации учебных занятий по робототехнике; формы организации деятельности учащихся на уроке;
3.1.6	- подходы к классификации методов обучения; характеристику отдельных методов; факторы, влияющие на выбор методов обучения;
3.1.7	- систему средств преподавания робототехники; характеристику отдельных средств обучения, методику их применения на уроке;
3.1.8	- виды планирования учебной работы, требования к разработке планов (перспективного, календарного, тематического, поурочного);
3.1.9	- приемы организации и осуществления практических работ по робототехнике;
3.1.10	- систему контроля и учета учебной деятельности, критерии оценки;

3.2	Уметь:
3.2.1	- анализировать школьные учебные программы;
3.2.2	- проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс по робототехнике;
3.2.3	- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения методики преподавания робототехники; грамотно использовать профессиональную лексику;
3.2.4	- выявлять и осуществлять межпредметные и внутрипредметные связи при преподавании робототехники;
3.2.5	- применять целесообразные формы обучения;
3.2.6	- выбирать оптимальные методы и приемы обучения;
3.2.7	- определять и методически грамотно применять средства обучения на уроке;
3.2.8	- организовывать и проводить практические работы, инструктажи; разрабатывать технико-технологическую документацию;
3.2.9	- осуществлять диагностику знаний и умений учащихся;
3.2.10	- осуществлять проектную деятельность школьников;
3.2.11	- использовать в учебно-воспитательном процессе современные образовательные ресурсы и др.;
3.2.12	- выстраивать профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп.
3.3	Владеть:
3.3.1	- способами совершенствования профессиональных знаний и умений;
3.3.2	- способами ориентации в профессиональных источниках информации;
3.3.3	- навыками проектирования учебно-воспитательного процесса по предмету с использованием современных технологий;
3.3.4	- приемами реализации в учебно-воспитательном процессе современных информационных технологий;
3.3.5	- способами диагностирования уровня технико-технологических знаний, умений и навыков обучающихся по робототехнике;
3.3.6	- способами организации проектной деятельности школьников и др.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие вопросы методики преподавания робототехники						
1.1	Методика преподавания робототехники как отрасль педагогической науки. Принципы	2	1	УК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	
1.2	Изучение и анализ нормативных документов и учебных программ /Пр/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
1.3	Анализ нормативных документов /Ср/	2	14	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
1.4	Подготовка учителя к занятиям по робототехнике /Лек/	2	1	УК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
1.5	Календарное и поурочное планирование занятий по робототехнике /Пр/	2	4	УК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
1.6	Особенности планирования и проведения уроков в соответствии с требованиями ФГОС ООО. /Ср/	2	16	УК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
1.7	Методы преподавания робототехники. Формы организации занятий по робототехнике /Лек/	2	1	УК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4	0	
1.8	Выбор методов обучения учащихся на уроках. Разработка содержания инструктажа учащихся на уроках /Пр/	2	2	УК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
1.9	Выбор форм и методов обучения учащихся /Ср/	2	16	УК-5 ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.10	Средства обучения. Контроль, учет и оценка знаний, умений и навыков учащихся /Лек/	2	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.11	Разработка дидактических материалов, применяемых на уроках и внеклассных мероприятиях по робототехнике /Пр/	2	2	ПК-1	Л1.1	0	
1.12	Разработка системы средств наглядности к уроку /Пр/	2	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2	0	

1.13	Разработка дидактических материалов для уроков и внеклассных мероприятий по робототехнике /Ср/	2	20	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
Раздел 2. Образовательная робототехника							
2.1	Образовательная робототехника /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	2	
2.2	Оборудование для изучения робототехники /Пр/	2	2	ПК-1	Л1.3Л2.2 Э1 Э3	2	
2.3	Конструирование механизмов. Основы программирования робототехнических систем /Пр/	2	4	ПК-1	Л1.3Л2.2 Э1 Э3	2	
2.4	Образовательная робототехника /Ср/	2	16	ПК-1	Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	/Экзамен/	2	0	УК-5 ПК-1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к экзамену

- 1.Методика преподавания робототехники как отрасль педагогической науки. Содержание курса и его задачи.
- 2.Связь методики преподавания робототехники с другими науками.
- 3.Цели и задачи использования робототехнических комплексов в школе.
- 4.Место образовательной робототехники в учебном процессе для разных возрастных категорий обучающихся в урочной и внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС.
- 5.Общие подходы к формированию содержания учебного курса по робототехнике на разных ступенях общего образования.
- 6.Работа учителя по подготовке и осуществлению учебно-воспитательного процесса.
- 7.Содержание образования по робототехнике. Анализ программ и нормативных документов.
- 8.Дидактические принципы отбора содержания учебного курса. Их сущность и пути реализации в учебном процессе.
- 9.Методы обучения. Их специфика и классификация.
- 10.Требования к выбору методов обучения учащихся.
- 11.Виды средств наглядности при изучении робототехники.
- 12.Характеристика методов демонстраций.
- 13.Характеристика практических методов обучения.
- 14.Технические средства обучения и методика их применения.
- 15.Средства контроля знаний и методика их применения.
- 16.Инструктаж. Его роль в практическом обучении робототехники. Виды и характеристика инструктажей.
- 17.Методы контроля и самоконтроля знаний, умений и навыков.
- 18.Формы организации занятий по робототехнике.
- 19.Формы организации работы учащихся на уроке робототехники.
- 20.Этапы подготовки учителя к занятиям.
- 21.Тематическое и поурочное планирование учебной деятельности при изучении робототехники.
- 22.Подготовка учителя к занятиям по определенной теме. Составление календарного плана.
- 23.Подготовка учителя к конкретному занятию. Составление плана-конспекта занятия.
- 24.Оценка знаний, умений и навыков. Критерии оценки.
- 25.Виды средств наглядности.
- 26.Виды робототехнических конструкторов: состав наборов, их образовательные возможности.
- 27.Программные среды для программирования роботов – RoboLab, NXT или EV3, RobotC, их сравнение, анализ, область применения программных сред.
- 28.Первые модели роботов. Стандартные конструкции роботов (базовая модель робота, модели одномоторной и двухмоторной тележек, «шагающих» роботов).

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Комплект тестовых заданий, практико-ориентированные задания.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бабина Н. Ф.	Технология: методика обучения и воспитания: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276260

Л1.2	Бабина Н. Ф.	Технология: методика обучения и воспитания: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276261
Л1.3	Юдина А. Д.	Человек и машины: учебное пособие	Москва: Издательство «Флинта», 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364259

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Янушевский В.Н.	Методика и организация проектной деятельности в школе. 5-9 кл.: Метод. пособие	Москва: Владос, 2015
Л2.2	Камлюк В. С., Камлюк Д. В.	Мехатронные модули и системы в технологическом оборудовании для микроэлектроники: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463290
Л2.3	Заграй Н. П., Климин В. С.	Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561256
Л2.4	Мандель Б. Р.	Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов [Электронный ресурс] : сборник / А.В. Корягин, Н.М. Смольянинова. - Электрон. дан. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 254 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/82803/#1
Э2	Иванов А.А. Основы робототехники: учеб. пособие / А.А. Иванов. 2-е изд., испр. - М.: ИНФРА-М, 2017- 223 с. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=763678
Э3	Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo): рабочая тетрадь [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.В. Корягин, Н.М. Смольянинова. - Электрон. дан. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 96 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/82802/#1

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и т.д.).
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся.
7.2	Лекционная аудитория оборудована техникой для просмотра презентаций.
7.3	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.4	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2
На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда в образовательной организации»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	18
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Охрана труда в образовательной организации*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Чайкина Ж.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины "Охрана труда в образовательной организации" заключается в формировании профессионально-педагогической компетентности в процессе обеспечения безопасных условий для обучающихся в учебной деятельности.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- освоение основных нормативных документов по обеспечению охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности в образовательной организации;
1.4	- развитие умений по обеспечению и соблюдению норм и правил охраны труда в образовательной организации;
1.5	- формирование навыков планирования системы мероприятий по организации и управлению охраной труда в образовательной организацией в условиях повседневной жизни и чрезвычайных ситуаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины студенты используют субъектный опыт, приобретенный в процессе освоения программ бакалавриата.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Использование мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе
2.2.2	Организация профильных инженерно-технологических классов
2.2.3	Производственная практика (педагогическая)
2.2.4	Производственная практика (преддипломная)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики:	
ОПК-1.1. Проектирует профессиональную деятельность в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	
Знать:	
Уровень 1	требования нормативных документов государственных и муниципальных органов в сфере обеспечения охраны труда в образовательных организациях
Уровень 2	основные требования нормативных документов государственных и муниципальных органов в сфере обеспечения охраны труда в образовательных организациях
Уровень 3	некоторые требования нормативных документов государственных и муниципальных органов в сфере обеспечения охраны труда в образовательных организациях
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять планирование и организацию профессиональной деятельности на основе требований охраны труда и техники безопасности
Уровень 2	осуществлять планирование и организацию профессиональной деятельности на основе основных требований охраны труда и техники безопасности
Уровень 3	осуществлять планирование и организацию профессиональной деятельности на основе некоторых требований охраны труда и техники безопасности
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки инструктивно-методической документации по обеспечению норм охраны труда и техники безопасности для организации учебного процесса
Уровень 2	навыками разработки основной инструктивно-методической документации по обеспечению норм охраны труда и техники безопасности для организации учебного процесса
Уровень 3	навыками разработки некоторых инструктивно-методических документов по обеспечению норм охраны труда и техники безопасности для организации учебного процесса
ОПК-1: Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики:	
ОПК-1.2. Осуществляет выбор форм взаимодействия со всеми участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов и норм профессиональной этики	
Знать:	
Уровень 1	формы взаимодействия с участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов и норм охраны труда

Уровень 2	основные формы взаимодействия с участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов и норм охраны труда
Уровень 3	некоторые формы взаимодействия с участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов и норм охраны труда
Уметь:	
Уровень 1	применять в профессиональной деятельности нормы профессиональной этики при выборе форм взаимодействия с участниками образовательных отношений
Уровень 2	применять в профессиональной деятельности основные нормы профессиональной этики при выборе форм взаимодействия с участниками образовательных отношений
Уровень 3	применять в профессиональной деятельности некоторые нормы профессиональной этики при выборе форм взаимодействия с участниками образовательных отношений
Владеть:	
Уровень 1	способами выбора форм взаимодействия со всеми участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов в сфере охраны труда
Уровень 2	основными способами выбора форм взаимодействия со всеми участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов в сфере охраны труда
Уровень 3	некоторыми способами выбора форм взаимодействия со всеми участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов в сфере охраны труда
ОПК-1: Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики:	
ОПК-1.3. Разрабатывает предложения по оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	
Знать:	
Уровень 1	нормативно правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
Уровень 2	основные нормативно правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
Уровень 3	некоторые нормативно правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
Уметь:	
Уровень 1	применять в профессиональной деятельности нормы профессиональной этики и нормативно правовые акты охраны труда
Уровень 2	применять в профессиональной деятельности нормы профессиональной этики и основные нормативно правовые акты охраны труда
Уровень 3	применять в профессиональной деятельности нормы профессиональной этики и некоторые нормативно правовые акты охраны труда
Владеть:	
Уровень 1	способностью разрабатывать предложения по оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
Уровень 2	способностью разрабатывать предложения по усовершенствованию профессиональной деятельности в соответствии с основными нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
Уровень 3	способностью разрабатывать предложения по усовершенствованию профессиональной деятельности в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	требования нормативных документов государственных и муниципальных органов в сфере обеспечения охраны труда в образовательных организациях
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать и внедрять системы охраны труда в образовательной организации;
3.2.2	организовывать мероприятия по профилактике травматизма в образовательных организациях.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками планирования мероприятий по управлению охраной труда в образовательной организацией в условиях повседневной жизни и чрезвычайных ситуаций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы охраны труда и техники безопасности в образовательных организациях						

1.1	Система охраны труда и техники безопасности в образовательной организации. Мероприятия по охране труда и технике безопасности /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.2	Нормативно-правовая база охраны труда и техники безопасности в образовательной организации /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Требования охраны труда и техники безопасности образовательной организации. Подготовка презентации /Ср/	2	18	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
Раздел 2. Обеспечение безопасных условий труда и техники безопасности в детских творческих объединениях							
2.1	Деятельность руководителя и педагогических работников по обеспечению безопасных условий труда. Разработка методических материалов и инструкций. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.2	Общие требования к организации охраны труда и техники безопасности в образовательных организациях /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	
2.3	Общие требования к организации охраны труда в образовательных организациях. Подготовка презентации /Ср/	2	18	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Пожарная и электробезопасность безопасность в образовательной организации и детских творческих объединениях							
3.1	Основы пожарной безопасности. Основы электробезопасности. Обеспечение безопасности обучающихся и педагогических работников /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	2	
3.2	Общие требования к обеспечению пожарной безопасности в образовательных организациях. Обеспечение электробезопасности. Оказание первой помощи пострадавшим. /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.3	Общие требования к обеспечению пожарной и электробезопасности в образовательных организациях. Подготовка презентации /Ср/	2	18	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.4	/Зачёт/	2	0		Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету:
1. Основные законодательные акты по охране труда. Регулирование охраны труда законодательством РФ.
2. Ответственность за нарушение законодательства по охране труда.
3. История разработки проблем техники безопасности и охраны труда в образовательных организациях в России и за рубежом.
4. Условия безопасной работы в организации.
5. Классификация вредных и опасных производственных факторов.
6. Оптимальные метеорологические условия в помещениях и их создание.
7. Качественный и количественный анализ опасностей.
8. Направления снижения травмирования и средства защиты.
9. Средства коллективной и индивидуальной защиты.
10. Организация охраны труда в учреждении.
11. Обучение безопасности труда и виды инструктажа.
12. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда.
13. Эффект от мероприятий по охране труда.
14. Общая характеристика пожаров. Классы пожарной опасности помещений и оборудования.
15. Пожарная безопасность в организации, учебных мастерских. Нормативные документы по обеспечению пожарной безопасности.
16. Обеспечение безопасности людей при пожарах. Оказание первой доврачебной помощи при ожогах. Меры противопожарной защиты.
17. Электробезопасность в организациях. Нормативные документы по электробезопасности.
18. Электробезопасность в учреждении, учебных мастерских. Оказание первой доврачебной помощи при электротравмах.
5.2. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1
5.3. Перечень видов оценочных средств
Практико-ориентированные задания, реферат, тесты

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Коробко В. И.	Охрана труда: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116766
Л1.2	Солопова В. А.	Охрана труда на предприятии: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481813
Л1.3	Тимкин А. В.	Основы пожарной безопасности: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435436

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Веденёва А. А.	Системный подход в управлении охраной труда: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446000
Л2.2	Луцкович Н. Г., Шаргаева Н. А.	Охрана труда. Лабораторный практикум: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463633
Л2.3	Собурь С. В.	Пожарная безопасность: справочник	Москва: ПожКнига, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=479532
Л2.4	Дыхан Л. Б.	Безопасность труда при работе на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ): учебное пособие	Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493034

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437787		
----	--	--	--

Э2	Чайкина Ж.В. Охрана труда в образовательной организации [Электронный ресурс]: сетевой электр. учеб.-метод. комплекс по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" профиль подготовки "Управление в системе дополнительного образования детей"/ Ж.В. Чайкина; Ниж.гос. педаг. ун-т им.К.Минина: офиц. сайт. – Режим доступа: https://edu.mininuniver.ru/course/view.php?id=2547 , для доступа к ресурсу необходима авторизация – Загл. с экрана.
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Табличный редактор MS Excel; компьютерная тестовая система Moodle.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра презентаций (средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет).
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.	Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2
2.	На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Использование мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	22
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	50
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Использование мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Голубева О.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

Программу составил(и):

Канд. пед. наук, доцент, Голубева О.В. Голубева

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Использование мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (далее - стандарт). (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018г. №126)

составлена на основании учебного плана:

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Профиль подготовки Мехатроника и робототехника
утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2019 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от 10.04 2019 г. № 9

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л. Груздева

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2020 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2020 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2021 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2021 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

Начальник отдела управления образовательными программами

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2022 г.

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Груздева М.Л.

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Использование мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе» является создание условий для овладения совокупностью общеметодических и частнометодических знаний и умений, позволяющих эффективно осуществлять профессиональную педагогическую деятельность.
1.2	Задачами изучения дисциплины «Использование мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе» являются:
1.3	-формирование готовности к организации эффективного научного, информационного и методического сопровождения внедрения робототехники в школьное образование;
1.4	-использование возможностей робототехники как ведущего средства формирования у учащихся базовых представлений в сфере инженерной культуры;
1.5	-применение технологии робототехнического творчества в урочной и внеурочной деятельности в системе общего образования для развития творческих способностей подростков и юношества в процессе конструирования и программирования роботов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Освоение дисциплины требует предварительной подготовки обучающимися дисциплин:
2.1.2	Основы программирования
2.1.3	Основы профессиональной педагогики и психологии
2.1.4	Методика преподавания робототехники
2.1.5	Основы мехатроники и робототехники
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методика обучения дисциплинам технологического цикла
2.2.2	Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся
2.2.3	Производственная практика (педагогическая)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:	
УК.3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой	
Знать:	
Уровень 1	основы управленческой деятельности в сфере образования
Уровень 2	основные аспекты управленческой деятельности в сфере образования
Уровень 3	некоторые аспекты управленческой деятельности в сфере образования
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 2	разрабатывать основные этапы командной стратегии для достижения поставленной цели
Уровень 3	разрабатывать отдельные этапы командной стратегии для достижения поставленной цели
Владеть:	
Уровень 1	методами организации и руководства работой команды в сфере образования
Уровень 2	основными методами организации и руководства работой команды в сфере образования
Уровень 3	некоторыми методами организации и руководства работой команды в сфере образования
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:	
УК.3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной	
Знать:	
Уровень 1	знает законы сплочения коллектива и методы руководства командой
Уровень 2	знает основные методики сплочения коллектива и руководства командой
Уровень 3	знает некоторые аспекты процесса сплочения коллектива и элементы руководства командой
Уметь:	
Уровень 1	умеет организовывать и руководить работой команды и вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 2	умеет организовывать работу команды и вырабатывать командную стратегию на основных этапах жизненного цикла проекта
Уровень 3	умеет демонстрировать элементы организации работы команды

Владеть:	
Уровень 1	владеет навыками организации и руководства работой команды, навыками выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 2	владеет основными навыками организации и руководства работой команды, основными навыками выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 3	владеет некоторыми навыками организации и руководства работой команды
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем	
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.1. Знает - основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся с использованием мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе
Уровень 2	основные модели, принципы организации учебной деятельности обучающихся с использованием мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе
Уровень 3	способы организации учебной деятельности обучающихся использованием мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе
Уметь:	
Уровень 1	организовывать и реализовывать учебно-воспитательный процесс с использованием мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе
Уровень 2	отбирать основные формы, методы и приемы использования мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе
Уровень 3	отбирать целесообразные формы и методы использования мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе
Владеть:	
Уровень 1	навыками реализации образовательных программ по робототехнике в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Уровень 2	навыками реализации образовательных программ по робототехнике в соответствии с основными требованиями образовательных стандартов
Уровень 3	навыками реализации образовательных программ по робототехнике в соответствии с отдельными требованиями образовательных стандартов
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.2. Умеет:	
- отбирать формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся	
Знать:	
Уровень 1	формы, методы и приемы педагогического сопровождения учебного процесса в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 2	основные формы, методы и приемы педагогического сопровождения учебного процесса в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 3	некоторые формы, методы и приемы педагогического сопровождения учебного процесса в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уметь:	
Уровень 1	применять формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 2	применять основные формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 3	применять некоторые формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Владеть:	
Уровень 1	методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 2	основными методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 3	некоторыми методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся

ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.3. Владеет:	
- способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	способы построения и организации процесса обучения с использованием мобильных роботов и конструкторов
Уровень 2	основные способы построения и организации процесса обучения с использованием мобильных роботов и конструкторов
Уровень 3	некоторые способы построения процесса обучения с использованием мобильных роботов и конструкторов
Уметь:	
Уровень 1	использовать в процессе обучения мобильных роботов и конструкторов
Уровень 2	использовать в процессе обучения основные виды мобильных роботов и конструкторов
Уровень 3	использовать в процессе обучения некоторые виды мобильных роботов и конструкторов
Владеть:	
Уровень 1	способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям с использованием мобильных роботов и конструкторов
Уровень 2	основными способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям с использованием мобильных роботов и конструкторов
Уровень 3	некоторыми способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям с использованием мобильных роботов и конструкторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- современное состояние и перспективы развития образовательной робототехники в школе как интегративной учебной дисциплины, ее место и роль в системе общего образования;
3.1.2	-стандарт школьного образования по информатике и технологии, фундаментальное ядро содержания образования по информатике, технологии, примерные школьные программы по информатике, технологии, рекомендованные Министерством образования и науки Российской Федерации;
3.1.3	-подходы к планированию учебного процесса по курсу информатики, технологии с использованием робототехнического модуля в своем составе;
3.1.4	-функции, формы проверки и критерии оценки результатов обучения информатике, технологии с робототехническим модулем в своем составе;
3.1.5	-методику использования средств робототехники в курсе информатики, технологии;
3.1.6	-требования к комплектации кабинета информатики и учебного оборудования для занятия робототехникой.
3.2	Уметь:
3.2.1	-анализировать цели и содержание курсов образовательной робототехники, информатики, физики, технологии для разных ступеней образования;
3.2.2	-проектировать образовательный процесс по курсу информатики, технологии в режиме интеграции с возможностями образовательной робототехники, отбирать содержание робототехники для встраивания в предметные курсы, подбирать методы, организационные формы (урочная и внеурочная деятельность) и комплекс средств обучения;
3.2.3	-организовать образовательный процесс по курсу информатики, технологии и предпринимательства в различных типах образовательных учреждений на базовом и профильном уровнях с использованием возможностей робототехнических комплексов;
3.2.4	-использовать дидактический потенциал образовательной робототехники, специального оборудования, средств информационных технологий в реализации образовательного процесса по преподаваемому курсу;
3.2.5	-организовывать внеурочную деятельность обучающихся в области образовательной робототехники;
3.2.6	-осуществлять проверку и оценку результатов обучения робототехнике, её влияние на достигнутые образовательные результаты школьников при изучении информатики;
3.2.7	-эффективно взаимодействовать со всеми участниками образовательного процесса;
3.2.8	-осуществлять экспертизу школьных учебников, электронных образовательных ресурсов;
3.2.9	-участвовать в профессиональных дискуссиях (конференции, съезды, форумы и т.д.);
3.2.10	-осуществлять рефлексию собственной деятельности и коррекцию методики обучения информатике, технологии и предпринимательства в интеграции с образовательной робототехникой.
3.3	Владеть:
3.3.1	-основными навыками конструирования и программирования роботов;
3.3.2	-приемами разработки и применения необходимых учебно-методических материалов в области образовательной робототехники, использования интерактивных комплексов, геоинформационной системы, цифровых лабораторий, виртуальных конструкторов в образовательном процессе;

3.3.3	-методами организации различных видов деятельности учащихся при освоении робототехники, информатики, технологии, в том числе проектной и исследовательской деятельности школьников в области современных направлений ИТ-отрасли;
3.3.4	-способами организации коллективной, групповой и индивидуальной деятельности учащихся при освоении изучаемых курсов, эффективного сочетания этих форм учебной деятельности на уроках и внеурочной деятельности;
3.3.5	-методами сравнения и отбора наиболее эффективных средств информационных технологий, поддерживающих виды учебной деятельности, адекватные планируемому образовательным результатам изучения информатики, физики, технологии и предпринимательства;
3.3.6	-подходами оценивания результатов обучения школьников различными средствами;
3.3.7	-способами проектной и инновационной профессиональной (педагогической) деятельности в образовании.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Использование робототехнических комплексов в школе						
1.1	Цели и задачи использования робототехнических комплексов в школе. /Лек/	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	
1.2	Содержание учебного курса по робототехнике на разных ступенях общего образования. /Лек/	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.3	Стандартные конструкции роботов. /Лек/	3	1	ПК-1	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	1	
1.4	Стандартные конструкции роботов. /Пр/	3	4	ПК-1	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	
1.5	Открытые спортивно-технические соревнования для различных возрастных категорий обучающихся. /Лек/	3	1	УК-3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1	1	
1.6	Открытые спортивно-технические соревнования для различных возрастных категорий обучающихся. /Пр/	3	4	УК-3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1	0	
1.7	Использование робототехнических комплексов в школе /Ср/	3	20	УК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Основы программирования робототехнических систем						
2.1	Среда визуального программирования. /Лек/	3	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э2	0	
2.2	Среда визуального программирования. /Пр/	3	4	ПК-1	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	
2.3	Программирование в Robolab. /Лек/	3	1	ПК-1	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
2.4	Программирование в Robolab. /Пр/	3	4	ПК-1	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Основы программирования робототехнических систем /Ср/	3	30	ПК-1	Л1.2Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	/Зачёт/	3	0	УК-3 ПК-1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету

1. Цели и задачи использования робототехнических комплексов в школе.
2. Место образовательной робототехники в учебном процессе для разных возрастных категорий обучающихся в урочной и внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС.
3. Общие подходы к формированию содержания учебного курса по робототехнике на разных ступенях общего образования. Дидактические принципы отбора содержания учебного курса по робототехнике для интеграции с предметами естественно-научного и технологического направления (информатике, физике, технологии и предпринимательства).
4. Виды робототехнических конструкторов: состав наборов, их образовательные возможности.
5. Программные среды для программирования роботов – RoboLab, NXT или EV3, RobotC, их сравнение, анализ, область применения программных сред.
6. Метапредметные связи робототехники и предметов естественно-научного и технологического направления (информатики, физики, технологии и предпринимательства).
7. Практические приемы внедрения леготехнологий в деятельность образовательного учреждения. Возможные способы интеграции образовательной робототехники в учебный процесс начальной школы.
8. Методы и приемы формирования универсальных учебных действий у учащихся с использованием образовательной робототехники, а также планируемые результаты в соответствии с ФГОС.
9. Тематическое и поурочное планирование учебной деятельности при изучении робототехники.
10. Использование сетевых возможностей организации и проведения практических занятий по робототехнике.
11. Первые модели роботов. Стандартные конструкции роботов (базовая модель робота, модели одномоторной и двухмоторной тележек, «шагающих» роботов).
12. Интерфейс EV3. Программирование робота с использованием блока NXT или EV3. Датчики NXT или EV3: подключение, настройка, возможности применения.
13. Среда визуального программирования. Принципы работы датчиков NXT или EV3, их параметры и применение.
14. Открытые спортивно-технические соревнования - как основной метод обучения инженерному творчеству. Виды и регламенты соревнований.
15. Программирование в NXT-G или EV3. Интерфейс программной среды. Использование основной и полной палитры NXT-G или EV3.
16. Создание модели с одним, двумя и тремя датчиками (сборка модели, написание программы, тестирование и отладка робота).
17. Bluetooth. Удаленное управление роботом.
18. Программирование в RoboLab.
19. Обзор средств программирования LegoMindstorms на базе языка C. Знакомство с языком программирования RobotC.
20. Программирование в RobotC. Структура программы. Управление моторами. Настройка датчиков. Задержки и таймеры. Управление задачами. Дополнительные структуры языка для программирования LegoMindstorms.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Комплект тестовых заданий, практико-ориентированные задания.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бабина Н. Ф.	Технология: методика обучения и воспитания: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276261
Л1.2	Юдина А. Д.	Человек и машины: учебное пособие	Москва: Издательство «Флинта», 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364259
Л1.3	Егоров Д. Л.	Теория вычислительных процессов и структур: учебное пособие	Казань: КНИТУ, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500683

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Янушевский В.Н.	Методика и организация проектной деятельности в школе. 5-9 кл.: Метод. пособие	Москва: Владос, 2015
Л2.2	Камлюк В. С., Камлюк Д. В.	Мехатронные модули и системы в технологическом оборудовании для микроэлектроники: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463290

Л2.3	Заграй Н. П., Климин В. С.	Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561256
Л2.4	Бабина Н. Ф.	Технология: методика обучения и воспитания: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276260

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Синица П. В.	Системы управления оборудованием. Практикум: пособие	Минск: РИПО, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463681

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов [Электронный ресурс] : сборник / А.В. Корягин, Н.М. Смольянинова. - Электрон. дан. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 254 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/82803/#1		
Э2	Иванов А.А. Основы робототехники: учеб. пособие / А.А. Иванов. 2-е изд., испр. - М.: ИНФРА-М, 2017- 223 с. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=763678		
Э3	Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo): рабочая тетрадь [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.В. Корягин, Н.М. Смольянинова. - Электрон. дан. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 96 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/82802/#1		

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и т.д.).		
---------	--	--	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»		
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека		
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие специализированной аудитории робототехники для проведения практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся.		
7.2	Лекционная аудитория оборудована техникой для просмотра презентаций.		
7.3	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.		
7.4	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2			
На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов.			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация профильных инженерно-технологических классов»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	22
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	50
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Организация профильных инженерно-технологических классов»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Голубева О.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Организация профильных инженерно-технологических классов» является создание условий для овладения совокупностью общеметодических и частнометодических знаний и умений, позволяющих эффективно осуществлять профессиональную педагогическую деятельность.
1.2	Задачами изучения дисциплины «Организация профильных инженерно-технологических классов» являются:
1.3	-формирование готовности к реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;
1.4	-развитие навыков реализации образовательных программ в инженерно-технологических классах в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Освоение дисциплины требует предварительной подготовки обучающимися дисциплин:
2.1.2	Основы программирования
2.1.3	Основы профессиональной педагогики и психологии
2.1.4	Методика преподавания робототехники
2.1.5	Основы мехатроники и робототехники
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методика обучения дисциплинам технологического цикла
2.2.2	Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся
2.2.3	Производственная практика (педагогическая)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:	
УК.3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой	
Знать:	
Уровень 1	основы управленческой деятельности в сфере образования
Уровень 2	основные аспекты управленческой деятельности в сфере образования
Уровень 3	некоторые аспекты управленческой деятельности в сфере образования
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 2	разрабатывать основные этапы командной стратегии для достижения поставленной цели
Уровень 3	разрабатывать отдельные этапы командной стратегии для достижения поставленной цели
Владеть:	
Уровень 1	методами организации и руководства работой команды в сфере образования
Уровень 2	основными методами организации и руководства работой команды в сфере образования
Уровень 3	некоторыми методами организации и руководства работой команды в сфере образования
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:	
УК.3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной	
Знать:	
Уровень 1	знает законы сплочения коллектива и методы руководства командой
Уровень 2	знает основные методики сплочения коллектива и руководства командой
Уровень 3	знает некоторые аспекты процесса сплочения коллектива и элементы руководства командой
Уметь:	
Уровень 1	умеет организовывать и руководить работой команды и вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 2	умеет организовывать работу команды и вырабатывать командную стратегию на основных этапах жизненного цикла проекта
Уровень 3	умеет демонстрировать элементы организации работы команды
Владеть:	

Уровень 1	владеет навыками организации и руководства работой команды, навыками выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 2	владеет основными навыками организации и руководства работой команды, основными навыками выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 3	владеет некоторыми навыками организации и руководства работой команды
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.1. Знает - основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся
Уровень 2	основные модели, принципы организации учебной деятельности обучающихся
Уровень 3	способы организации учебной деятельности обучающихся
Уметь:	
Уровень 1	организовывать и реализовывать учебно-воспитательный процесс
Уровень 2	отбирать основные целесообразные формы, методы и приемы организации учебного процесса
Уровень 3	отбирать некоторые целесообразные формы и методы организации учебного процесса
Владеть:	
Уровень 1	навыками реализации образовательных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Уровень 2	навыками реализации образовательных программ в соответствии с основными требованиями образовательных стандартов
Уровень 3	навыками реализации образовательных программ в соответствии с отдельными требованиями образовательных стандартов
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.2. Умеет:	
- отбирать формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся	
Знать:	
Уровень 1	формы, методы и приемы педагогического сопровождения учебного процесса в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 2	основные формы, методы и приемы педагогического сопровождения учебного процесса в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 3	некоторые формы, методы и приемы педагогического сопровождения учебного процесса в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уметь:	
Уровень 1	применять формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 2	применять основные формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 3	применять некоторые формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Владеть:	
Уровень 1	методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 2	основными методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
Уровень 3	некоторыми методами и приемами педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся
ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем:	
ПК.1.3. Владеет:	
- способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	способы построения и организации процесса обучения в профильных классах
Уровень 2	основные способы построения и организации процесса обучения в профильных классах
Уровень 3	некоторые способы построения процесса обучения в профильных классах
Уметь:	
Уровень 1	организовывать и реализовывать образовательный процесс в профильных классах

Уровень 2	организовывать и реализовывать основные этапы образовательного процесса в профильных классах
Уровень 3	организовывать и реализовывать образовательный отдельные этапы процесса в профильных классах
Владеть:	
Уровень 1	способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям в профильных классах
Уровень 2	основными способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям в профильных классах
Уровень 3	некоторыми способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям в профильных классах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	-современные концепции технологического и естественнонаучного образования;
3.1.2	-требования ФГОС к организации образовательного процесса в основной и старшей профильной школе;
3.1.3	-технологии и методы инженерно-технологической подготовки обучающихся;
3.1.4	-технологии проектирования элективных курсов;
3.1.5	-современное оборудование и технологии для обеспечения технологической подготовки обучающихся;
3.1.6	-формы и методы оценки достижений обучающихся в инженерно-технологических классах.
3.2 Уметь:	
3.2.1	-применять формы, методы и технологии организации образовательного процесса в инженерно-технологических классах;
3.2.2	-разрабатывать элективные курсы для инженерно-технологической подготовки обучающихся;
3.2.3	-внедрять новые подходы, методы, формы, средства обучения в процессе реализации инженерно-технологической подготовки обучающихся;
3.3 Владеть:	
3.3.1	-навыками применения форм, методов и технологий организации образовательного процесса в инженерно-технологических классах.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Концептуальные основы профильной инженерно-технологической подготовки школьников						
1.1	Современные концепции технологического образования школьников /Лек/	3	2	УК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.2	Организация инженерно-технологической подготовки школьников:подходы и направления /Лек/	3	1	УК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
1.3	Организация инженерно-технологической подготовки школьников:подходы и направления /Пр/	3	4	УК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	
1.4	Технологии и методы инженерно-технологической подготовки школьников /Лек/	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1	1	
1.5	Технологии и методы инженерно-технологической подготовки школьников /Пр/	3	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1	2	
1.6	Концептуальные основы профильной инженерно-технологической подготовки школьников /Ср/	3	20	УК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 2. Проектирование содержания профильной инженерно-технологической подготовки школьников						

2.1	Технология проектирования элективных курсов /Лек/	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4	1	
-----	--	---	---	------	---------------	---	--

2.2	Технология проектирования элективных курсов /Пр/	3	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4	2	
2.3	Разработка программы элективных курсов для инженерно-технологической подготовки школьников /Лек/	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4	0	
2.4	Разработка программы элективных курсов для инженерно-технологической подготовки школьников /Пр/	3	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4	0	
2.5	Проектирование содержания профильной инженерно- технологической подготовки школьников /Ср/	3	30	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4	0	
2.6	/Зачёт/	3	0	УК-3 ПК-1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету:

1. Роль и место технологического образования в структуре общего образования обучающихся.
2. Интеграция естественнонаучного и технологического образования.
3. Концепции и программы технологического образования школьников. Новые технологии, изучаемые в предметной области «Технология».
4. Инженерно-технологическая подготовка школьников как тренд российского и зарубежного образования.
5. Цели, задачи, подходы и направления инженерно-технологической подготовки школьников.
6. Организации инженерно-технологической подготовки школьников в старших профильных (специализированных) классах.
7. Разработка содержания инженерно-технологической (вариативная часть ООП, структура подготовки, рабочие программы).
8. Анализ содержания рабочих программ предметов «Введение в инженерную специальность», «Инженерное проектирование», «Материаловедение».
9. Проектно-ориентированные методы обучения и ТРИЗ-технология как процессуальная основа инженерно-технологической подготовки школьников.
10. Исследовательские и проблемноориентированные методы обучения в инженерно-технологической подготовке школьников.
11. Решение технических и технологических задач (классификация, алгоритмы, примеры).
12. Методы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и их применение в инженерно-технологической подготовке школьников.
13. Проектирование содержания обучения в технологической подготовке обучающихся.
14. Этапы проектирования элективных курсов (модулей) технологической подготовки.
15. Примеры программ элективных курсов в инженерно-технологических классах.
16. Анализ требований к рабочим программам урочной и внеурочной деятельности технологической направленности.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Комплект тестовых заданий, практико-ориентированные задания.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Серякова С. Б., Кравченко В. В.	Теория и практика дополнительного профессионального образования в России и за рубежом: учебное пособие	Москва: МПГУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471231
Л1.2	Бабина Н. Ф.	Технология: методика обучения и воспитания: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276261

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Мардахаев Л. В.	Социальная педагогика: теоретико-методологические основы: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493547

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Янушевский В.Н.	Методика и организация проектной деятельности в школе. 5-9 кл.: Метод.пособие	Москва: Владос, 2015
Л2.2	Штифанова Е. В., Киселева А. В., Солопова Н. С.	Педагогика творческого образования: учебник	Екатеринбург: Архитектон, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498301
Л2.3	Мандель Б. Р.	Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392
Л2.4	Заграй Н. П., Климин В. С.	Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561256

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов [Электронный ресурс] : сборник / А.В. Корягин, Н.М. Смольянинова. - Электрон. дан. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 254 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/82803/#1		
----	---	--	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и т.д.).
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся.
7.2	Лекционная аудитория оборудована техникой для просмотра презентаций.
7.3	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.4	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2	
На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов.	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы программирования»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	108 (32)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	32 (32)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	76
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Основы программирования*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является освоение теоретических и практических основ программирования с использованием современных языков программирования, изучение основных алгоритмов работы с дискретными объектами, структурами данных и методами их исследования
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- формирование представлений о современных тенденциях развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;
1.4	- развитие умений применять физико-математические методы для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств;
1.5	- овладение основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы электроники и электротехники
2.1.2	Общенаучные дисциплины
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Моделирование процессов и систем
2.2.2	Наладка станков и манипуляторов с программным управлением
2.2.3	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
2.2.4	Системы компьютерного моделирования
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.1. Знает основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем
Уровень 2	принципы структурного и объектно-ориентированного программирования
Уровень 3	базовые конструкции изучаемых языков программирования
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать алгоритмы для поставленной задачи и реализовывать их в виде программ на нескольких языках программирования
Уровень 2	реализовывать предложенные алгоритмы в виде программ на нескольких языках программирования
Уровень 3	реализовывать предложенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования
Владеть:	
Уровень 1	приемами разработки алгоритмов для поставленной задачи и реализации их в виде программ на нескольких языках программирования
Уровень 2	приемами реализации предложенных алгоритмов в виде программ на нескольких языках программирования
Уровень 3	приемами реализации предложенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.2. Умеет создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем
Уровень 2	принципы структурного и объектно-ориентированного программирования
Уровень 3	базовые конструкции изучаемых языков программирования
Уметь:	

Уровень 1	создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	создавать программы реально действующих моделей роботов на нескольких языках программирования
Уровень 3	создавать программы реально действующих моделей роботов на конкретном языке программирования
Владеть:	
Уровень 1	приемами создания программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	приемами создания программы реально действующих моделей роботов на нескольких языках
Уровень 3	приемами создания реально действующих моделей роботов на конкретном языке программирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- этапы решения задачи на компьютере;
3.1.2	- типы данных;
3.1.3	- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
3.1.4	- принципы структурного и модульного программирования;
3.1.5	- принципы объектно-ориентированного программирования.
3.2	Уметь:
3.2.1	- работать в среде программирования;
3.2.2	- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
3.2.3	- выявлять ошибки в программном коде;
3.2.4	- применять методы повышения читаемости программного кода языка программирования;
3.2.5	- разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программ;
3.2.6	- работать в различных средах программирования;
3.2.7	- проводить оптимизацию алгоритмов и реализовывать в виде программ на конкретном языке программирования;
3.2.8	- применять сортировки данных.
3.3	Владеть:
3.3.1	- основами работы в среде программирования;
3.3.2	- приемами реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования;
3.3.3	- методами выявления ошибки в программном коде;
3.3.4	- методами повышения читаемости программного кода языка программирования;
3.3.5	- приемами разработки и оформления контрольных примеров для проверки работоспособности программ;
3.3.6	- основами работы в различных средах программирования;
3.3.7	- методами оптимизации алгоритмов и реализации их в виде программ на конкретном языке программирования;
3.3.8	- методами сортировки данных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования						
1.1	Основные понятия алгоритмизации и программирования /Лек/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.2	Разработка алгоритмов /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.3	Основы алгоритмизации и программирования /Ср/	1	12	ПК-2	Л1.2Л2.2 Э1	0	
1.4	Этапы решения задач с помощью ЭВМ /Лек/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.2Л2.2	0	
1.5	Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, разработка алгоритма решения задачи /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1	0	

1.6	Этапы решения задач с помощью ЭВМ /Ср/	1	12	ПК-2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.7	Языки програм мирования: история развития, виды программирования /Лек/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
1.8	Этапы исполнения программы. Трансляторы. /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л2.2 Л2.3	0	
1.9	Языки программирования /Ср/	1	12	ПК-2		0	
Раздел 2. Программирование в объектно-ориентированной среде							
2.1	Основы объектно-ориентированного программирования /Лек/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.2	2	
2.2	Операции и методы объектно-ориентированного программирования /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	2	
2.3	Основы объектно-ориентированного программирования /Ср/	1	12	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.3	0	
2.4	Среда разработки Visual Studio: поддерживаемые языки, визуальный редактор конструктора форм /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.3	0	
2.5	Среда разработки Visual Studio: создание, компоновка и компиляция проекта /Пр/	1	4 (4)	ПК-2	Л1.1Л2.3	2	
2.6	Среда разработки Visual Studio /Ср/	1	12	ПК-2	Л1.1Л2.3	0	
2.7	Основы языка Visual Basic: операторы, функции массивы /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.8	Основы языка Visual Basic: понятие класса, свойства класса, наследование, потомок, предок /Пр/	1	4 (4)	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.9	Основы языка Visual Basic: графические процедуры, графическая библиотека Graphics.h, использование графических функций VB для создания графических примитивов /Пр/	1	4 (4)	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.10	Основы Visual Basic в составе интегрированной среды разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio /Ср/	1	16	ПК-2	Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. В чем состоят недостатки процедурного и модульного программирования?
2. Что такое объектно-ориентированное программирование?
3. Каковы преимущества и цели объектно-ориентированного программирования?
4. Дайте определения следующих терминов: класс, объект, поведение.
5. Каким образом объекты обмениваются информацией?
6. Что такое конструктор?
7. Какие подходы к программированию Вам известны?
8. Каковы основные понятия объектно-ориентированного подхода к программированию?
9. Что такое класс?
10. Что такое объект?
11. Что такое атрибут класса?
12. Что такое метод?
13. Что отличает объектно-ориентированный подход к программированию от компонентно-ориентированного?
14. В чем Вы видите преимущества языков объектно-ориентированного программирования?
15. В чем состоят особенности объектно-ориентированного проектирования?
16. Почему при объектно-ориентированном проектировании необходимо использовать инструментальные средства?
17. В чем Вы видите преимущества инструментального средства Rational Rose.
18. В чем состоят особенности языков программирования на основе функционального подхода?
19. В чем состоят особенности языков объектно-ориентированного программирования?
20. В чем состоят особенности языков логического программирования?
21. Какие языки программирования основаны на структурном подходе?
22. Какие цели объектно-ориентированного программирования реализует абстракция?
23. Дайте определение понятию «абстракция» в программировании.
24. Какие математические теории, формализующие понятие абстракции, Вам известны?
25. Приведите пример применения абстракции.
26. Почему для достижения эффективной абстракции важно четко определить степень детализации предметной области?
27. В чем состоит особенность абстрактных типов данных?
28. В чем Вы видите недостатки абстракции?
29. Возможно ли применение в объектно-ориентированной программе различных степеней абстракции? Приведите пример.
30. Какие цели объектно-ориентированного программирования реализует инкапсуляция?
31. Дайте определение понятию «инкапсуляция»
32. Приведите пример применения инкапсуляции.
33. Дайте определение понятию «реализация».
34. Дайте определение понятию «интерфейс».
35. В чем состоит различие между интерфейсом и реализацией?
36. Почему для достижения эффективной инкапсуляции важно четко распределить ответственность?
37. Что такое тип?
38. В чем состоит особенность инкапсулированных типов данных?
39. В чем Вы видите недостатки инкапсуляции?
40. Что такое наследование?
41. Что такое единичное (простое) наследование?
42. Что такое множественное наследование?
43. Что такое базовый класс?
44. Что такое производный класс?
45. В чем состоят ограничения на использование множественного наследования?
46. Какие элементы класса может наследовать другой класс?
47. В чем основное различие между базовым классом и производным классом?
48. В чем состоит проблема «хрупких» базовых классов?

49. Что такое полиморфизм?
50. Какими средствами реализуется полиморфизм?
51. Что такое отложенное (позднее) связывание?
52. Что такое раннее связывание?
53. Каковы преимущества и недостатки применения полиморфизма времени выполнения?
54. Каковы преимущества и недостатки применения полиморфизма времени компиляции?
55. Что такое параметрический полиморфизм?
56. Что такое переопределение метода? В каких случаях оно применяется?
57. Что такое перегрузка метода?
58. Что такое «ленивые» вычисления?
59. В чем преимущества и недостатки «ленивых» вычислений?
60. Какие трудности проведения объектно-ориентированного анализа Вам известны?
61. Что такое технология разработки программного обеспечения?
62. Что такое итеративная технология проектирования?
63. Как итеративная технология проектирования соотносится со спиральной моделью?
64. В чем состоит результат объектно-ориентированного анализа?
65. Что описывают требования к системе?
66. В чем важность повторного использования?
67. Какие элементы проекта могут быть повторно использованы?
68. Что такое шаблон проектирования?
69. Какие элементы входят в шаблон проектирования?
70. Как правильно выбрать шаблон проектирования?
71. Гарантирует ли использование шаблонов высокую долю повторного использования?
72. В чем состоит важность дисциплины проекта для повышения доли повторного использования?
73. Как связан выбор модели жизненного цикла с повторным использованием?
5.2. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1
5.3. Перечень видов оценочных средств
тестовые задания, практико-ориентированные задачи

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сафонов В. О.	Возможности Visual Studio 2013 и их использование для облачных вычислений	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429144
Л1.2	Лубашева Т. В., Железко Б. А.	Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463632
Л1.3	Хиценко В. П.	Основы программирования: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438365
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Железко Б. А., Новицкая Е. Г., Подгорная Г. Н.	Офисное программирование: учебное пособие	Минск: РИПО, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463613
Л2.2	Балдин К. В., Брызгалов Н., Рукоусев А. В.	Математическое программирование: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К ^о », 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453243
Л2.3	Агафонов Е. Д., Ващенко Г. В.	Прикладное программирование: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435640
Л2.4	Липовка А. Ю., Бундова Е. С., Жоров Ю. В.	Креативное программирование: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497283

6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Рутковская А. Э.	Офисное программирование: лабораторный практикум: учебное пособие	Минск: РИПО, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487976
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для вузов / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 104 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07559-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/441475		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:		
6.3.1.2	Microsoft Office (Excel, Power Point, Word, Visual Studio 2010)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»		
6.3.2.2	www.elibrary.ru Научная электронная библиотека		
6.3.2.3	www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий		
6.3.2.4			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя аудиторию, оснащенную необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 11 рабочих мест, оборудованных:
7.2	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;
7.3	- монитор 17”.
7.4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации» – (учебная аудитория).
7.5	1. Лекционные занятия – (учебная аудитория):
7.6	- комплект электронных презентаций/слайдов;
7.7	- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук); и т.п.
7.8	2. Лабораторные занятия (учебная аудитория):
7.9	- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук,) техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих мест, оборудованных:
7.10	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM; монитор 18”;
7.11	- пакеты ПО общего назначения:
7.12	- Windows 8;
7.13	- Visual Studio 2010;
7.14	- 7-zip;
7.15	- Adobe Reader 11;
7.16	- Adobe Flash Player 10;
7.17	- Dr.web;
7.18	рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1. Рекомендуемые методические указания (рекомендации): Рутковская, А.Э. Офисное программирование: лабораторный практикум : учебное пособие / А.Э. Рутковская. - Минск : РИПО, 2017. - 149 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-705-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487976 (05.08.2019).	
2.Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2.	
3. На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» http://www.mininuniver.ru/scientific/education/ozenkakachest представлены нормативные документы: -Положение о рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов.	

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Основы программирования»**

Изменение № 1 Титульный лист

БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку

Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку

Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.

Изменения внес Афанасьева О.С.
Дата изменений 17 декабря 2020 г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы электроники и электротехники»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	72 (30)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	30 (30)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	42
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Основы электроники и электротехники*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины «Основы электротехники и электроники» является формирование у студентов совокупности теоретических и практических знаний в области электрических и электронных цепей, освоение студентами основных навыков анализа и экспериментального исследования цепей.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- формирование представлений о законах электротехники и радиоэлектроники;
1.4	- развитие способности производить расчеты и проектирование электротехнических устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с учетом законов электротехники и радиоэлектроники;
1.5	- овладение методами теоретического и эмпирического исследования в электротехнике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплин бакалавриата.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Системы автоматизированного проектирования
2.2.2	Технология машиностроения
2.2.3	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))
2.2.4	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
2.2.5	Проектирование производственных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.1. Знает основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	основы технологии создания робототехнических систем
Уровень 2	принципы организации, содержание и порядок выполнения проектных работ в области создания робототехнических систем
Уровень 3	порядок выполнения проектных работ в области создания робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять проектирование робототехнических систем
Уровень 2	осуществлять основные работы по проектированию робототехнических систем
Уровень 3	осуществлять некоторые работы по проектированию робототехнических систем
Владеть:	
Уровень 1	навыками моделирования и технологии создания робототехнических систем
Уровень 2	основными навыками проектирования эксплуатации робототехнических систем
Уровень 3	некоторыми навыками проектирования и эксплуатации робототехнических систем
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.3. Владеет	
- способами конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики	
Знать:	
Уровень 1	законы электротехники для анализа и решения проблем в подсистемах мехатронных и робототехнических систем
Уровень 2	основные законы электротехники для анализа и решения проблем в подсистемах мехатронных и робототехнических систем
Уровень 3	некоторые законы электротехники для анализа и решения проблем в подсистемах мехатронных и робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	использовать законы электротехники при анализе и решении проблем в подсистемах мехатронных и робототехнических систем

Уровень 2	использовать основные законы электротехники при анализе и решении проблем в подсистемах мехатронных и робототехнических систем
Уровень 3	использовать некоторые законы электротехники при анализе и решении проблем в подсистемах мехатронных и робототехнических систем
Владеть:	
Уровень 1	навыками производить расчеты и проектировать электротехнические устройства мехатронных и робототехнических систем с использованием законов электротехники
Уровень 2	основными навыками производить расчеты и проектировать электротехнические устройства мехатронных и робототехнических систем с использованием законов электротехники
Уровень 3	некоторыми навыками производить расчеты и проектировать электротехнические устройства мехатронных и робототехнических систем с использованием законов электротехники

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	теоретические основы электротехники;
3.1.2	измерение электрических и неэлектрических величин;
3.1.3	устройство и принципы действия электрической энергии;
3.1.4	теоретические основы электроники.
3.2 Уметь:	
3.2.1	выполнять по заданным параметрам простые расчеты электрических и
3.2.2	магнитных цепей;
3.2.3	подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных
3.2.4	устройств;
3.2.5	читать и составлять по заданным условиям и с натуры принципиальные
3.2.6	несложные цепи.
3.3 Владеть:	
3.3.1	основными навыками измерения электрических величин и пользования электроизмерительными приборами;
3.3.2	основными навыками устранения отказов и повреждения электрооборудования;
3.3.3	основными навыками сборки простейших схем электрических цепей.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА							
1.1	Вводная лекция по разделу "Введение в электротехнику и электронику" /Лек/	1	1 (1)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	1	
1.2	Введение в электротехнику и электронику /Ср/	1	2	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Основные понятия и законы электрических цепей /Лек/	1	1 (1)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.4	Основные понятия и законы электрических цепей /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
1.5	Основные понятия и законы электрических цепей /Ср/	1	2	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.6	Основные принципы и методы анализа линейных схем постоянного тока /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

1.7	Основные принципы и методы анализа линейных схем постоянного тока /Ср/	1	2	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.8	Анализ установившихся процессов гармонического тока по линейным схемам с сосредоточенными параметрами /Лек/	1	1 (1)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
1.9	Анализ установившихся процессов гармонического тока по линейным схемам с сосредоточенными параметрами /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	1	
1.10	Анализ установившихся процессов гармонического тока по линейным схемам с сосредоточенными параметрами /Ср/	1	2	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.11	Переходные процессы в цепях и методы их расчёта по линейным схемам с сосредоточенными параметрами /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.12	Переходные процессы в цепях и методы их расчёта по линейным схемам с сосредоточенными параметрами /Ср/	1	2	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.13	Основы анализа установившихся процессов гармонического тока по линейным схемам с распределёнными параметрами /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
1.14	Основы анализа установившихся процессов гармонического тока по линейным схемам с распределёнными параметрами	1	4	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. ЭЛЕКТРОНИКА						
2.1	Общая характеристика электронных устройств и интегральных микросхем /Лек/	1	1 (1)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.2	Общая характеристика электронных устройств и интегральных микросхем /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.3	Общая характеристика электронных устройств и интегральных микросхем /Ср/	1	4	ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.4	Электрические измерения и приборы /Лек/	1	1 (1)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.5	Электрические измерения и приборы /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.6	Электрические измерения и приборы /Ср/	1	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.7	Полупроводниковые приборы: характеристики, параметры, схемы замещения /Лек/	1	1 (1)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.8	Полупроводниковые приборы: характеристики, параметры, схемы замещения /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	

2.9	Полупроводниковые приборы: характеристики, параметры, схемы замещения /Ср/	1	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.10	Общая характеристика усилительных устройств. Усилительные каскады /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.11	Общая характеристика усилительных устройств. Усилительные каскады /Ср/	1	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.12	Понятие об обратных связях в электронных устройствах /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	1	
2.13	Понятие об обратных связях в электронных устройствах /Ср/	1	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.14	Общая характеристика цифровых схем /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.15	Общая характеристика цифровых схем /Ср/	1	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.16	Электронные ключи /Пр/	1	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.17	Электронные ключи /Ср/	1	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету (1 семестр)

1. Общие сведения об электротехнике.
2. Электрическая цепь, ее элементы.
3. Определение и изображение электрического поля.
4. Закон Кулона. Напряженность электрического поля.
5. Потенциал. Электрическое напряжение.
6. Проводники в электрическом поле. Электростатическая индукция.
7. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика.
8. Электроизоляционные материалы.
9. Электрическая емкость. Плоский конденсатор.
10. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.
11. Электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС) и напряжение.
12. Соединения элементов: последовательное, параллельное и смешанное.
13. Методы расчетов электрической цепи.
14. Закон Ома.
15. Законы Кирхгоффа.
16. Два режима работы источника питания.
17. Расчет сложных электрических цепей.
18. Мощность в цепях постоянного тока.
19. Нелинейные элементы, их виды, характеристики.
20. Общие сведения о магнитном поле и его свойства.
21. Материалы в магнитном поле.
22. Расчет магнитной цепи.
23. Закон полного тока.
24. Магнитное поле прямолинейного тока, кольцевой и цилиндрической катушек.
25. Проводники с током в магнитном поле.
26. Закон электромагнитной индукции.
27. ЭДС само- и взаимной индукции.
28. Преобразование электрической энергии в механическую энергию.
29. Основные параметры переменного тока.
30. Цепь с активным сопротивлением и емкостью.
31. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью.
32. Цепь с активным сопротивлением, емкостью и индуктивностью.
33. Резонанс напряжений.
34. Резонанс токов.
35. Принцип получения трехфазной электродвижущей силы (ЭДС).
36. Основные схемы соединения трехфазных цепей.
37. Соединения нагрузки трехфазных цепей звездой и треугольником.
38. Соотношения между фазными и линейными токами и напряжениями.
39. Векторные диаграммы.
40. Мощности в трехфазных цепях.
41. Назначение, устройство и применение трансформаторов.
42. Принцип действия трансформатора.
43. Трехфазные трансформаторы.
44. Автотрансформаторы и измерительные трансформаторы.
45. Устройство и принцип работы двигателей переменного тока.
46. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных асинхронных машинах режимы работы.
47. Принцип действия машин переменного тока.
48. Параметры машин переменного тока.
49. Характеристики двигателей переменного тока.
50. Пуск асинхронного тока.
51. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя.
52. КПД и коэффициент мощности асинхронного двигателя.
53. Однофазные асинхронные двигатели.
54. Области применения машин переменного тока.
55. Синхронный двигатель.
56. Синхронный генератор.
57. Устройство и принцип работы электрических машин постоянного тока.
58. Коллектор и его назначение.
59. Классификация машин по способу возбуждения.
60. Генераторы постоянного тока и их характеристики.
61. Двигатели постоянного тока.
62. Основные характеристики машин постоянного тока.
63. Пуск двигателей.
64. Регулирование частоты вращения якоря.
65. Области применения машин постоянного тока.
66. Назначение, классификация электроприводов.
67. Понятие о нагреве электрической машины.
68. Режимы работы электроприводов по характеру нагрева и по времени работы.
69. Управление электроприводами.
70. Основы передачи и распределения электрической энергии.

71. Передача электрической энергии.
72. Линии электропередач. Подстанции.
73. Распределение энергии между приемниками (потребителями).
74. Электрические зоны в кристаллической решетке.
75. Проводники, изоляторы и полупроводники.
76. Электропроводность полупроводников.
77. Электронно-дырочный переход.
78. Полупроводниковый диод.
79. Биполярные и полевые транзисторы.
80. Тиристоры.
81. Электронные выпрямители.
82. Электронные усилители.
83. Электронные генераторы.
84. Интегральные схемы микроэлектроники.
85. Элементы интегральных схем и их соединение.
86. Применение интегральных схем.
87. Логические элементы на полупроводниковых элементах.
88. Триггеры.
89. Общие положения о проектировании электронных устройств.
90. Конструкторские документы.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Виды оценочных средств: тест, практические задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Водозов А. М.	Основы электроники: учебное пособие	Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444184
Л1.2	Дмитриев В. М., Шутенков А. В., Хатников В. И., Ганджа Т. В., Шандарова Е. Б.	Теоретические основы электротехники: учебное пособие	Томск: ТУСУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480917
Л1.3	Кравчук Д. А., Снесарев С. С.	Электротехника и электроника: учебное пособие	Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493215

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шандриков А. С.	Электротехника с основами электроники: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463677

Л2.2	Быковская Л. В., Быковский В. В.	Линейные электрические цепи: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=481731
Л2.3	Палий А. В., Саенко А. В., Замков Е. Т.	Схемотехника электронных средств: учебное пособие	Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=493263
Л2.4	Волощенко П. Ю., Волощенко Ю. П.	Моделирование электронных компонентов интегральных схем методами теории электрических цепей: учебное пособие	Ростов-на-Дону[Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=500151

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438755		
Э2	Новожилов, О. П. Электротехника и электроника : учебник для бакалавров / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 653 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2941-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/425261		

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Табличный редактор MS Excel; компьютерная тестовая система Moodle.
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра презентаций (средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет).
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.	Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2
2.	На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Основы электроники и электротехники»**

Изменение № 1 Титульный лист	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.	
Изменения внес Афанасьева О.С. Дата изменений <u>17 декабря 2020 г.</u>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы мехатроники и робототехники»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	108 (24)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	24 (24)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	84
Вид контроля	экзамен

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Основы мехатроники и робототехники*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является знакомство с основными понятиями мехатроники и робототехники, освоение принципов проектирования, конструирования и управления робототехническими системами, формирование современных представлений и навыков в области комплексной автоматизации производственных процессов различного назначения с применением современных гибких средств автоматизации – мехатронных устройств и промышленных роботов.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- формирование представлений о современных системах моделирования мехатронных и робототехнических систем;
1.4	- развитие умений использовать программно-технические средства для построения мехатронных и робототехнических систем;
1.5	- развитие навыков применения аналитических, имитационных и экспериментальных инструментов при проектировании мехатронных и робототехнических систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.1.2	Системы автоматизированного проектирования
2.1.3	Основы программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Использование мобильных роботов и конструкторов в учебном процессе
2.2.2	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.2. Умеет создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач	
Знать	
Уровень 1	физико-математические методы для решения задач в области мехатроники и робототехники, программно-технические средства для построения реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	отличия программно-технических средств для построения реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 3	программно-технические средства для построения реально действующих моделей роботов для решения
Уметь:	
Уровень 1	применять физико-математические методы для решения задач в области мехатроники и робототехники, выбирать и использовать программно-технические средства для построения реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	выбирать и использовать программно-технические средства для построения реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 3	создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Владеть:	
Уровень 1	физико-математическими методами для решения задач в области мехатроники и робототехники, выбирать и использовать программно-технические средства для построения реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	методами выбора и использования программно-технических средств для построения реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 3	навыками использования программно-технических средств для построения реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы	
ПК.2.3. Владеет способами конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики	

Знать:	
Уровень 1	физико-математические методы для решения задач конструирования и эксплуатации робототехнических систем для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики
Уровень 2	способы конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач
Уровень 3	программно-технические средства для конструирования и эксплуатации робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	применять физико-математические методы для решения задач в области мехатроники и робототехники, управления жизненным циклом продукции и ее качеством с применением мехатронных и робототехнических систем
Уровень 2	выбирать и использовать программно-технические средства для построения мехатронных и робототехнических систем
Уровень 3	использовать программно-технические средства для построения мехатронных и робототехнических систем
Владеть:	
Уровень 1	способами конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики
Уровень 2	навыками конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач
Уровень 3	навыками использования программно-технические средства для конструирования и эксплуатации робототехнических систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- известные методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в области мехатроники и робототехники;
3.1.2	- методы анализа (расчета) автоматизированных технических и программных систем, а также способы анализа технической эффективности автоматизированных систем;
3.1.3	- современные системы моделирования мехатронных и робототехнических систем;
3.1.4	- современную контрольно- измерительную аппаратуру в мехатронике и робототехнике
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять известные методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в области мехатроники и робототехники, автоматизации технологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
3.2.2	- выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления;
3.2.3	- разрабатывать макеты информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных и микропроцессорных модулей мехатронных и робототехнических систем;
3.2.4	- использовать программно-технические средства для построения мехатронных и робототехнических систем;
3.2.5	- разрабатывать рабочую программную документацию по составным частям опытного образца мехатронной или робототехнической системы;
3.2.6	- формировать планы измерений и испытаний для различных измерительных и экспериментальных задач мехатроники и робототехники и обрабатывать полученные результаты с использованием алгоритмов, адекватных сформированным планам.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;
3.3.2	- навыками применения аналитических, имитационных и экспериментальных инструментов при проектировании мехатронных и робототехнических систем;
3.3.3	- навыками проведения предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и умением вести соответствующие журналы испытаний.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общая характеристика, классификация и структура роботов и РТС						
1.1	Основные понятия, определения и структура ПР и РТС. /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.1Л2.1 Э1	0	

1.2	Модульный принцип конструирования /Пр/	2	2 (2)	ПК-2	Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.3	Общая характеристика, классификация и структура роботов и РТС /Ср/	2	15	ПК-2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.4	Захватные устройства роботов /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.2 Л1.3 Э1	2	
1.5	Механические, вакуумные, пневматические и магнитные захватные устройства и их расчет /Пр/	2	4 (4)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л3.1 Э1	4	
1.6	Классификация захватных устройств /Ср/	2	15	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л3.2 Э1	0	
1.7	Приводы ПР. Типы приводов и рекомендации по выбору приводов ПР /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.2 Л1.3 Э1	0	
1.8	Особенности и типы электрических приводов. Расчет приводов /Пр/	2	4 (4)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.9	Особенности и типы электрических приводов ПР. Пневматические, гидравлические и электрические приводы ПР.	2	15	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л3.2 Э1	0	
1.10	Системы управления ПР /Ср/	2	15	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л3.2 Э1	0	
1.11	Цикловая, позиционная и контурная система управления /Пр/	2	4 (4)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.12	Информационная система ПР: Датчики внутренней и внешней информации. Средства обеспечения безопасности при работе ПР. Средства очувствления	2	4 (4)	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.13	Области применения ПР /Ср/	2	24	ПК-2	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.2 Э1	0	
1.14	/Экзамен/	2	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Основные понятия и определения роботов и робототехнических устройств.
2. Классификация ПР.
3. Структура ПР и робототехнических систем.
4. Основные технические характеристики ПР.
5. Унификация технических решений и модульный принцип проектирования ПР.
6. Классификация ЗУ ПР.
7. Двигатели схватов.
8. Механизмы передачи движений в схватах.
9. Конструкции неприводных ЗУ и со сменными рабочими элементами.
10. Конструкции поддерживающего и группового механического захвата. Расчет усилия зажима объекта схватывающих ЗУ.
11. Схемы вакуумных захватов. Расчет усилия удержания объекта на вакуумном захвате.
12. Схемы пневмокамерных ЗУ и с надувными оболочками.
16. Пальцевые ЗУ. Расчет допустимого усилия зажима объекта в захвате.
17. Бесконтактные струйные ЗУ и условие удержания изделия на них.
18. Электромагнитные и магнитные ЗУ. Определение силы электромагнитного притяжения.
19. Пневматические приводы манипуляторов. Факторы, определяющие выбор типа привода. Расчет пневмопривода.
20. Гидравлические приводы манипуляторов. Схема следящего гидропривода. Расчет гидропривода.
21. Электрический привод с Комплексный электропривод типа РД. Расчет электропривода.
22. Электрический привод с асинхронным двигателем. Схема регулируемого асинхронного электропривода. Расчет электропривода.
23. Электрический привод с ШД и особенности его выбора.
24. Электрический привод с вентильным и вентильно-индукторным двигателями. Комбинированный привод.
25. Понятие и схемы цикловой СУ, выполненной на базе программируемого контроллера и электропривода с двумя асинхронными двигателями.
26. Условия применения и схема позиционной СУ ПР. Схемы позиционных пневмоприводов исполнительных устройств ПР и РТК.
27. Виды контурных СУ и их схемы.
28. Схемы адаптивных СУ.
29. Датчики скорости и путевого контроля внутренней информации.
30. Датчики внешней информации. Тактильные и силомоментные информационные устройства.
31. Локационные системы.
32. Системы технического зрения. Твердотельные телевизионные датчики.
33. Средства диагностирования ПР.
34. Схемы РТК в литейном производстве.
35. Схемы РТК для холодной штамповки.
36. Компоновка РТК токарной обработки изделий.
37. Роботизированные участки сварки изделий в автомобильном производстве.
38. Компоновка сборочных РТК и линий.
39. Компоновка и планировка комплексов гальванопокрытий.
40. Транспортно-накопительные системы и АС.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

тестовые задания, практико-ориентированные задачи

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Юдина А. Д.	Человек и машины: учебное пособие	Москва: Издательство «Флинта», 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364259
Л1.2	Камлюк В. С., Камлюк Д. В.	Мехатронные модули и системы в технологическом оборудовании для микроэлектроники: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463290
Л1.3	Сулимов Ю. И.	Электронные промышленные устройства: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208671

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Информационные технологии в управлении и моделировании мехатронных систем. Вып. 1. 1-я научно-практическая международная конференция	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499401

Л2.2	Кирюхина О. В.	Разработка и исследование системы группового управления мобильными роботами для перемещения полезной нагрузки: магистерская диссертация	Москва, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491988
Л2.3	Анисимов Д. А.	Основы робототехники на базе LEGO Mindstorms EV3 обучающе-контролирующая программа: выпускная квалификационная работа	Кызыл, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492828
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Синица П. В.	Системы управления оборудованием. Практикум: пособие	Минск: РИПО, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463681
Л3.2	Пискарева Т. И., Анисина И. Н., Огерчук А. А.	Практикум по самостоятельному решению задач с методическими указаниями: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469429
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Лукинов А.П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: Учебное пособие. - СПб.: издательство "Лань", 2012. - 608 с. - Электронный ресурс], URL: https://e.lanbook.com/reader/book/2765/?demoKey=03130d47eb10d453d045574a7e1e2aae#3		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:		
6.3.1.2	- Microsoft Office (Fox manager, Excel, Power Point, Word, Visual Studio 2008)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»		
6.3.2.2	www.elibrary.ru Научная электронная библиотека		
6.3.2.3	www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя аудиторию, оснащенную необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих мест, оборудованных:
7.2	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;
7.3	- монитор 18".
7.4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации».
7.5	1. Лекционные занятия:
7.6	- комплект электронных презентаций/слайдов;
7.7	- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук); и т.п.
7.8	2. Практические занятия:
7.9	- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук) техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих места, оборудованных:
7.10	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;монитор 18"; Microsoft Office 2007 стандартный (Word, Power Point, Access, Excel);
7.11	- пакеты ПО общего назначения:
7.12	- Windows XP SP2;
7.13	-- 7-zip;
7.14	- Adobe Reader 11;
7.15	- Adobe Flash Player 10;
7.16	- Dr.web;
7.17	NI LabView;
7.18	рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Пискарева, Т.И. Практикум по самостоятельному решению задач с методическими указаниями : учебное пособие / Т.И. Пискарева, И.Н. Анисина, А.А. Огерчук ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 126 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1596-4	

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Основы мехатроники и робототехники»**

Изменение № 1 Титульный лист	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.	
Изменения внес Афанасьева О.С. Дата изменений <u>17 декабря 2020 г.</u>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектирование производственных систем»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	72 (22)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	22 (22)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	50
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Проектирование производственных систем*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины "Проектирование производственных систем" является формирование компетенций разработки или модернизации производственных систем, систем управления (СУ), включая совокупность средств, методов и способов создания, внедрения и обеспечения оптимального функционирования производственных систем, автоматизированных и автоматических комплексов проектирования, расчета и изготовления изделий.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- формирование представлений о характеристиках и назначении устройств получения информации о состоянии производственных систем, технологического объекта управления;
1.4	- развитие умений использовать современные технические и программные средства при планировании и выполнении проектирования производственных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.1.2	Основы мехатроники и робототехники
2.1.3	Правовые основы использования робототехнических систем
2.1.4	Системы автоматизированного проектирования
2.1.5	Технология машиностроения
2.1.6	Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.1.7	Основы программирования
2.1.8	Основы электроники и электротехники
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика (преддипломная)
2.2.3	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы	
ПК.2.1. Знает основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем
Уровень 2	принципы организации, содержание и порядок выполнения проектных работ в области создания робототехнических систем
Уровень 3	порядок выполнения основных проектных работ в области создания робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять проектирование робототехнических систем
Уровень 2	осуществлять основные работы по проектированию робототехнических систем
Уровень 3	осуществлять некоторые работы по проектированию робототехнических систем
Владеть:	
Уровень 1	навыками программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем
Уровень 2	основными навыками проектирования, программирования и эксплуатации робототехнических систем
Уровень 3	некоторыми навыками проектирования, программирования и эксплуатации робототехнических систем
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы	
ПК. 2.2. Умеет создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	принципы организации, содержание и порядок выполнения проектных работ в области программирования реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	принципы организации, содержание и порядок выполнения проектных работ в области программирования робототехнических систем
Уровень 3	основы программирования реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач

Уметь:	
Уровень 1	создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	создавать программы реально действующих моделей роботов на нескольких языках программирования
Уровень 3	создавать программы реально действующих моделей роботов на конкретном языке программирования
Владеть:	
Уровень 1	приемами создания программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	приемами создания программы реально действующих моделей роботов на нескольких языках
Уровень 3	приемами создания реально действующих моделей роботов на конкретном языке программирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- порядок проектирования производственных систем;
3.1.2	- принципы организации функционирования производственных систем;
3.1.3	- содержание и порядок выполнения проектных работ в области производственных систем, автоматизации и - управления технологических процессов и производств;
3.1.4	- основные характеристики и назначение устройств получения информации о состоянии мехатронных и робототехнических систем, технологического объекта управления;
3.1.5	основные характеристики и назначение исполнительных механизмов и устройств мехатронных и робототехнических систем;
3.1.6	основные характеристики, структуру, основы программирования и порядок применения микро-ЭВМ и программируемых контроллеров для управления объектами и процессами;
3.1.7	организацию работ по монтажу, наладке и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	- осуществлять проектирование производственных систем, включая системы управления коммуникативными действиями;
3.2.2	- составлять и представлять алгоритмы и управляющие программы;
3.2.3	- использовать современные технические и программные средства при планировании и выполнении проектирования производственных систем;
3.2.4	самостоятельно работать с научно-технической и учебно-методической литературой по различным разделам
3.2.5	дисциплины и информационно-поисковых систем;
3.2.6	производить выбор датчиков и исполнительных механизмов при проектировании мехатронных и робототехнических
3.2.7	систем;
3.2.8	производить выбор структуры и средств реализации системы управления технологическими объектами и процессами; составлять технические задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем;
3.2.9	выполнять проектно-расчетные работы на стадиях технического и рабочего проектирования мехатронных и робототехнических систем;
3.2.10	использовать системы автоматического проектирования и ЭВМ в проектных работах;
3.2.11	критически анализировать технические решения, используемые в прототипах, сравнивать эти решения с известными аналогами и обосновано предлагать и разрабатывать собственные технические решения.
3.3	Владеть:
3.3.1	- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины, навыками проектирования, программирования и эксплуатации производственных систем;
3.3.2	- методикой составления алгоритмов для проектирования производственных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в проектирование						
1.1	Введение в проектирование производственных систем /Лек/	3	1 (1)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	

1.2	Целесообразность вида управления: ручное, механизированное, автоматизированное и автоматическое /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	
1.3	Целесообразность вида управления: ручное, механизированное, автоматизированное и автоматическое /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.4	Состав и структура производственных систем /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	
1.5	Состав и структура мехатронных и роботизированных систем /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
Раздел 2. Процесс проектирования							
2.1	Организация проектирования и характеристика проектной документации /Лек/	3	1 (1)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	
2.2	Организация проектирования и характеристика проектной документации /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	
2.3	Организация проектирования и характеристика проектной документации /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.4	Эскизное проектирование производственных систем /Лек/	3	1 (1)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.5	Эскизное проектирование производственных систем /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.6	Эскизное проектирование производственных систем /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Разработка технического							
3.1	Процесс разработки технического проекта /Лек/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.2	Процесс разработки технического проекта /Ср/	3	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.3	Выбор преобразователей сигналов /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	
3.4	Выбор преобразователей сигналов /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.5	Проектирования дискретных систем управления /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

3.6	Проектирования дискретных систем управления /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.7	Составление рабочего проекта /Пр/	3	4 (4)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.8	Составление рабочего проекта /Ср/	3	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.9	Внедрение и эксплуатация производственных систем автоматизации /Лек/	3	1 (1)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.10	Внедрение и производственных систем /Ср/	3	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.11	/Зачёт/	3	0			0	
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ							
5.1. Контрольные вопросы и задания							

Контрольные вопросы к зачету (3 семестр)

1. Направления развития проектирования производственных систем
2. Основные термины и понятия, используемые в проблеме проектирования производственных систем.
3. Необходимость управления техническими объектами и технологическими процессами.
4. Ручное, механизированное, автоматизированное и автоматическое управление.
5. Классификация систем управления.
6. Принципы управления.
7. Состав и структура производственных систем.
8. Структурная комбинированная схема СУ.
9. Понятие о проектируемой системе с точки зрения, как совокупности инвариантных признаков, так и с учетом приложений (бизнес-процессы, системы управления, автоматизированные системы и т.д.).
10. Организация проектирования.
11. Последовательность и этапы проектирования.
12. Системный подход к проектированию, его сущности и общие принципы.
13. Содержание предпроектных работ.
14. Задание на проектирование локальных систем и техническое задание на МРС, их содержание и утверждение; разработка технико-экономического обоснования проекта.
15. Основные понятия о процедурном проектировании мехатронных и роботизированных систем.
16. Этапы проектирования: предпроектные исследования, техническое проектирование, эскизное проектирование и рабочее проектирование.
17. Проблема выбора стандартов проектирования. Содержание этапов проектирования с учетом выбранных стандартов.
18. Особенности процесса принятия решений при реализации вариантов проектирования.
19. Структура технического задания (ТЗ) и технического предложения (ТП) на разработку автоматизированной системы.
20. Реализация ТЗ и ТП на сквозном примере
21. Общая характеристика проектной документации.
22. Содержание работ на стадиях «Техническое задание», «Техническое предложение», «Эскизный проект», «Технический проект», «Рабочая документация».
23. Состав проектной и эксплуатационной документации.
24. Обозначение документов и систем.
25. Сбор и обработка данных об объекте, изучение объекта автоматизации.
26. Технологический регламент и другая технологическая документация.
27. Состав и содержание графической и текстовой частей этапов проектов.
28. Эскизное проектирование мехатронных и роботизированных систем, структура эскизного проекта, этапы, особенности реализации проекта с использованием сквозного примера
29. Содержание эскизного проекта, этапы.
30. Определение базовых сущностей проектируемой автоматизированной системы.
31. Выбор структуры Мехатронной и робототехнической системы (МРС).
32. Особенности процесса декомпозиции проектируемой системы на подсистемы.
33. Декомпозиция структурная и параметрическая.
34. Определение уровней ресурсов и средств обеспечения процесса проектирования.
35. Иллюстрация процесса декомпозиции системы на сквозном примере проектирования
36. Построение и проектирование структурных схем управления.
37. Особенности проектирования распределенных производственных систем.
38. Выбор комплексов технических средств.
39. Выбор типовых технических средств сбора, преобразования, переработки и отображения информации с учетом их метрологических характеристик.
40. Особенности выбора информационно-управляющих вычислительных комплексов.
41. Выбор точек контроля, сигнализации, управления и блокировки.
42. Локальные схемы контроля и управления.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Виды оценочных средств: тест, практико-ориентированные задания, реферат

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Павлов В. П., Ахпашев А. Ю.	Автоматизация моделирования мехатронных систем транспортно-технологических машин: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497445
Л1.2	Юдина А. Д.	Человек и машины: учебное пособие	Москва: Издательство «Флинта», 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364259
Л1.3	Камлюк В. С., Камлюк Д. В.	Мехатронные модули и системы в технологическом оборудовании для микроэлектроники: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463290

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Синица П. В.	Системы управления оборудованием. Практикум: пособие	Минск: РИПО, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463681
Л2.2	Пискарева Т. И., Анисина И. Н., Огерчук А. А.	Практикум по самостоятельному решению задач с методическими указаниями: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469429
Л2.3	Дробот П. Н.	История и философия нововведений в области электроники и электронной техники: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480629
Л2.4		Информационные технологии в управлении и моделировании мехатронных систем. Вып. 1. 1-я научно-практическая международная конференция	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499401

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Щепетов, А. Г. Основы проектирования приборов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Щепетов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 458 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01039-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433269
Э2	Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для академического бакалавриата / Ф. А. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 278 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434065

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:
6.3.1.2	- Microsoft Office (Fox manager, Excel, Power Point, Word, Visual Studio 2008)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя аудиторию, оснащенную необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих мест, оборудованных:
7.2	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;
7.3	- монитор 18".
7.4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации».
7.5	1. Лекционные занятия:
7.6	- комплект электронных презентаций/слайдов;
7.7	- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук); и т.п.

7.8	2. Практические занятия:
7.9	- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук) техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих места, оборудованных:
7.10	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;монитор 18"; Microsoft Office 2007 стандартный (Word, Power Point, Access, Excel);
7.11	- пакеты ПО общего назначения:
7.12	- Windows XP SP2;
7.13	- - 7-zip;
7.14	- Adobe Reader 11;
7.15	- Adobe Flash Player 10;
7.16	- Dr.web;
7.17	NI LabView;
7.18	рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Пискарева, Т.И. Практикум по самостоятельному решению задач с методическими указаниями : учебное пособие / Т.И. Пискарева, И.Н. Анисина, А.А. Огерчук ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 126 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1596-4
2. Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2.
3. На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» <http://www.mininuniver.ru/scientific/education/ozenkakachest> представлены нормативные документы:

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Проектирование производственных систем»

Изменение № 1 Титульный лист

БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку

Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку

Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.

Изменения внес Афанасьева О.С.
Дата изменений 17 декабря 2020 г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектирование мехатронных и робототехнических систем»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	72 (22)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	22 (22)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	50
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Проектирование мехатронных и робототехнических систем»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины "Проектирование мехатронных и робототехнических систем" является формирование компетенций разработки или модернизации мехатронных и робототехнических систем, систем управления (СУ), включая совокупность средств, методов и способов создания, внедрения и обеспечения оптимального функционирования мехатронных и робототехнических систем, автоматизированных и автоматических комплексов проектирования, расчета и изготовления изделий.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- формирование представлений о характеристиках и назначении устройств получения информации о состоянии мехатронных и робототехнических систем, технологического объекта управления;
1.4	- развитие умений использовать современные технические и программные средства при планировании и выполнении проектирования робототехнических объектов и систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.1.2	Основы мехатроники и робототехники
2.1.3	Правовые основы использования робототехнических систем
2.1.4	Системы автоматизированного проектирования
2.1.5	Технология машиностроения
2.1.6	Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.1.7	Основы программирования
2.1.8	Основы электроники и электротехники
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика (преддипломная)
2.2.3	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы	
ПК.2.1. Знает основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем
Уровень 2	принципы организации, содержание и порядок выполнения проектных работ в области мехатронных и робототехнических систем
Уровень 3	порядок выполнения основных проектных работ в области мехатронных и робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять проектирование робототехнических комплексов, мехатронных и робототехнических систем
Уровень 2	осуществлять основные работы по проектированию робототехнических комплексов, мехатронных и робототехнических систем
Уровень 3	осуществлять некоторые работы по проектированию робототехнических комплексов, мехатронных и робототехнических систем
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования, программирования и эксплуатации мехатронных систем и роботов.
Уровень 2	основными навыками проектирования, программирования и эксплуатации мехатронных систем и роботов.
Уровень 3	некоторыми навыками проектирования, программирования и эксплуатации мехатронных систем и роботов.
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы	
ПК.2.2. Умеет создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	основы проектирования реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач

Уровень 2	принципы организации, содержание и порядок выполнения проектирования реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 3	порядок выполнения основных проектных работ в области проектирования реально действующих моделей роботов
Уметь:	
Уровень 1	создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	осуществлять основные работы по созданию реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 3	осуществлять некоторые работы по созданию реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования, программирования и эксплуатации реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач.
Уровень 2	основными навыками проектирования, программирования и эксплуатации реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач.
Уровень 3	некоторыми навыками проектирования, программирования и эксплуатации реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- порядок проектирования мехатронных и робототехнических систем;
3.1.2	- принципы организации функционирования мехатронных и робототехнических систем;
3.1.3	- содержание и порядок выполнения проектных работ в области мехатронных и робототехнических систем, автоматизации и - управления технологических процессов и производств;
3.1.4	- основные характеристики и назначение устройств получения информации о состоянии мехатронных и робототехнических систем, технологического объекта управления;
3.1.5	основные характеристики и назначение исполнительных механизмов и устройств мехатронных и робототехнических систем;
3.1.6	основные характеристики, структуру, основы программирования и порядок применения микро-ЭВМ и программируемых контроллеров для управления объектами и процессами;
3.1.7	организацию работ по монтажу, наладке и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	- осуществлять проектирование робототехнических комплексов, мехатронных и робототехнических систем, включая системы управления коммуникативными действиями;
3.2.2	- составлять и представлять алгоритмы и управляющие программы;
3.2.3	- комментировать, обсуждать вопросы и проблемы в ситуациях организационно-управленческой, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности в области робототехники;
3.2.4	- использовать современные технические и программные средства при планировании и выполнении проектирования робототехнических объектов и систем;
3.2.5	самостоятельно работать с научно-технической и учебно-методической литературой по различным разделам
3.2.6	дисциплины и информационно-поисковых систем;
3.2.7	производить выбор датчиков и исполнительных механизмов при проектировании мехатронных и робототехнических
3.2.8	систем;
3.2.9	производить выбор структуры и средств реализации системы управления технологическими объектами и процессами; составлять технические задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем;
3.2.10	выполнять проектно-расчетные работы на стадиях технического и рабочего проектирования мехатронных и робототехнических систем;
3.2.11	использовать системы автоматического проектирования и ЭВМ в проектных работах;
3.2.12	критически анализировать технические решения, используемые в прототипах, сравнивать эти решения с известными аналогами и обосновано предлагать и разрабатывать собственные технические решения.
3.3	Владеть:
3.3.1	- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины, навыками проектирования, программирования и эксплуатации мехатронных систем и роботов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	--	-------------	------------	------------	------------

	Раздел 1. Введение в проектирование мехатронных и робототехнических систем						
1.1	Принципы построения и состав мехатронных и робототехнических систем /Лек/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	
1.2	Проектирование и исследование мехатронных модулей различного типа и назначения /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	
1.3	Проектирование и исследование мехатронных модулей различного типа и назначения /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Процесс проектирования мехатронных и робототехнических систем						
2.1	Исполнительные, управляющие устройства и системы мехатронных и робототехнических комплексов	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	
2.2	Построение структур и типовых схем робототехнических комплексов	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1Л2.4 Э1	1	
2.3	Построение структур и типовых схем робототехнических комплексов	3	4	ПК-2	Л1.1 Э2	0	
2.4	Конструктивные элементы электрических систем управления. Составление функциональных схем	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.5	Конструктивные элементы электрических систем управления. Составление функциональных схем	3	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Управление мобильными роботами						
3.1	Системы управления робототехническими и мехатронными комплексами /Лек/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.2	Изучение основных способов управления пневматическими и гидравлическими приводами по скорости и положению (с использованием дидактического оборудования фирмы CAMOZZI)	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	2	
3.3	Изучение основных способов управления пневматическими и гидравлическими приводами по скорости и положению (с использованием дидактического оборудования фирмы CAMOZZI)	3	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.4	Анализ технологического процесса РТК и разработка структуры системы управления /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.5	Анализ технологического процесса РТК и разработка структуры системы управления /Ср/	3	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.6	Составление программы управления робототехнической или мехатронной системой /Пр/	3	6 (6)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

3.7	Составление программы управления робототехнической или мехатронной системой /Ср/	3	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.8	Сравнительный анализ систем программного и адаптивного управления /Ср/	3	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.9	/Зачёт/	3	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету (3 семестр)

1. Направления развития мехатроники.
2. Основные термины и понятия, используемые в проблеме проектирования мехатронных и роботизированных систем.
3. Необходимость управления техническими объектами и технологическими процессами.
4. Ручное, механизированное, автоматизированное и автоматическое управление.
5. Классификация систем управления.
6. Принципы управления.
7. Состав и структура мехатронных и роботизированных систем.
8. Структурная комбинированная схема СУ.
9. Понятие о проектируемой системе с точки зрения, как совокупности инвариантных признаков, так и с учетом приложений (бизнес-процессы, системы управления, автоматизированные системы и т.д.).
10. Организация проектирования.
11. Последовательность и этапы проектирования.
12. Системный подход к проектированию, его сущности и общие принципы.
13. Содержание предпроектных работ.
14. Задание на проектирование локальных систем и техническое задание на МРС, их содержание и утверждение; разработка технико-экономического обоснования проекта.
15. Основные понятия о процедурном проектировании мехатронных и роботизированных систем.
16. Этапы проектирования: предпроектные исследования, техническое проектирование, эскизное проектирование и рабочее проектирование.
17. Проблема выбора стандартов проектирования Содержание этапов проектирования с учётом выбранных стандартов.
18. Особенности процесса принятия решений при реализации вариантов проектирования.
19. Структура технического задания (ТЗ) и технического предложения (ТП) на разработку автоматизированной системы.
20. Реализация ТЗ И ТП на сквозном примере
21. Общая характеристика проектной документации.
22. Содержание работ на стадиях «Техническое задание», «Техническое предложение», «Эскизный проект», «Технический проект», «Рабочая документация».
23. Состав проектной и эксплуатационной документации.
24. Обозначение документов и систем.
25. Сбор и обработка данных об объекте, изучение объекта автоматизации.
26. Технологический регламент и другая технологическая документация.
27. Состав и содержание графической и текстовой частей этапов проектов.
28. Эскизное проектирование мехатронных и роботизированных систем, структура эскизного проекта, этапы, особенности реализации проекта с использованием сквозного примера
29. Содержание эскизного проекта, этапы.
30. Определение базовых сущностей проектируемой автоматизированной системы.
31. Выбор структуры Мехатронной и робототехнической системы (МРС).
32. Особенности процесса декомпозиции проектируемой системы на подсистемы.
33. Декомпозиция структурная и параметрическая.
34. Определение уровней ресурсов и средств обеспечения процесса проектирования.
35. Иллюстрация процесса декомпозиции системы на сквозном примере проектирования
36. Построение и проектирование структурных схем управления.
37. Особенности проектирования распределенных МРС.
38. Выбор комплексов технических средств.
39. Выбор типовых технических средств сбора, преобразования, переработки и отображения информации с учетом их метрологических характеристик.
40. Особенности выбора информационно–управляющих вычислительных комплексов.
41. Выбор точек контроля, сигнализации, управления и блокировки.
42. Локальные схемы контроля и управления.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Виды оценочных средств: тест, доклад (доклад с презентацией), собеседование, учебный проект

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Камлюк В. С., Камлюк Д. В.	Мехатронные модули и системы в технологическом оборудовании для микроэлектроники: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463290
Л1.2	Павлов В. П., Ахпашев А. Ю.	Автоматизация моделирования мехатронных систем транспортно-технологических машин: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497445
Л1.3	Юдина А. Д.	Человек и машины: учебное пособие	Москва: Издательство «Флинта», 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364259

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Синица П. В.	Системы управления оборудованием. Практикум: пособие	Минск: РИПО, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463681
Л2.2	Пискарева Т. И., Анисина И. Н., Огерчук А. А.	Практикум по самостоятельному решению задач с методическими указаниями: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469429
Л2.3	Дробот П. Н.	История и философия нововведений в области электроники и электронной техники: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480629
Л2.4		Информационные технологии в управлении и моделировании мехатронных систем. Вып. 1. 1-я научно-практическая международная конференция	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499401

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Щепетов, А. Г. Основы проектирования приборов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Щепетов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 458 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01039-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433269
Э2	Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для академического бакалавриата / Ф. А. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 278 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434065

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:
6.3.1.2	- Microsoft Office (Fox manager, Excel, Power Point, Word, Visual Studio 2008)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя аудиторию, оснащенную необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих мест, оборудованных:
7.2	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;
7.3	- монитор 18”.
7.4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации».

7.5	1. Лекционные занятия:
7.6	- комплект электронных презентаций/слайдов;
7.7	- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук); и т.п.
7.8	2. Практические занятия:
7.9	- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук) техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих места, оборудованных:
7.10	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;монитор 18"; Microsoft Office 2007 стандартный (Word, Power Point, Access, Excel);
7.11	- пакеты ПО общего назначения:
7.12	- Windows XP SP2;
7.13	- - 7-zip;
7.14	- Adobe Reader 11;
7.15	- Adobe Flash Player 10;
7.16	- Dr.web;
7.17	NI LabView;
7.18	рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Пискарева, Т.И. Практикум по самостоятельному решению задач с методическими указаниями : учебное пособие / Т.И. Пискарева, И.Н. Анисина, А.А. Огерчук ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 126 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1596-4

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Проектирование мехатронных и робототехнических систем»

Изменение № 1 Титульный лист	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
<p>Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.</p> <p>Изменения внес Афанасьева О.С. Дата изменений <u>17 декабря 2020 г.</u></p>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Технология машиностроения»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	72 (18)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	18 (18)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «Технология машиностроения» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины "Технология машиностроения" является ознакомление с концептуальными основами технологии как современной науки о производстве, его характерных процессах и их взаимных внутренних связях; формирование технического мышления на основе знания особенностей производства машин; подготовка к освоению последующих технологических дисциплин.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- формирование представлений о принципах проектирования и формах организации технологических процессов;
1.4	- формирование умений пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчете основных видов производственных процессов;
1.5	- развитие навыков проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение дисциплины требует предварительной подготовки студентов по дисциплинам бакалавриата.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методика обучения дисциплинам технологического цикла
2.2.2	Моделирование процессов и систем
2.2.3	Наладка станков и манипуляторов с программным управлением
2.2.4	Основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках
2.2.5	Проектирование производственных систем
2.2.6	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.3. Владеет способами конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики	
Знать:	
Уровень 1	принципы проектирования и формы организации технологических процессов, способы обработки деталей и заготовок
Уровень 2	основные принципы проектирования и формы организации технологических процессов, способы обработки деталей и заготовок
Уровень 3	основные способы обработки деталей и заготовок
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать и оформлять техническое задание на проектирование обработки деталей. пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчете основных видов производственного процесса
Уровень 2	правильно выбрать технологический процесс для механической обработки заготовки, пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчете основных видов производственного процесса
Уровень 3	пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчете основных видов производственного процесса
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции
Уровень 2	навыками проектирования основных элементов типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции
Уровень 3	навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- техническую терминологию в области технологии машиностроения;
3.1.2	- основные закономерности и связи, действующие в процессе проектирования и создания машины;

3.1.3 - принципы построения производственного процесса изготовления машины;

3.1.4 - современное состояние и направления развития технологии машиностроения.

3.2 Уметь:

3.2.1 - собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов;

3.2.2 - определять тип производства;

3.2.3 - проектировать простейшие технологические процессы механической обработки деталей и сборки изделий.

3.3 Владеть:

3.3.1 - методом разработки технологического процесса изготовления машины;

3.3.2 - навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы технологии машиностроения						
1.1	Производственный и технологический процессы Понятия о производственном процессе машиностроительного завода: получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Машиностроительное производство. Виды производства. Типы производства. Классификация технологических процессов /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2	2	
1.2	Определение типа производства по его коэффициенту закрепления операций. Выбор заготовки. Выбор способов обработки поверхностей и назначение технологических баз. Технологический маршрут /Пр/	2	4 (4)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	
1.3	Технологическое повышение долговечности изделий машиностроения /Ср/	2	16	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Методы механической обработки поверхностей деталей машин						
2.1	Технологические процессы механической обработки. Предварительная обработка заготовок. Правка заготовок, обдирка резанием, центрование. /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.2	Определение области рационального применения стандартных станочных приспособлений. Виды работ и режущие инструменты. /Пр/	2	4 (4)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.3	Совершенствование существующих и создание новых технологических методов обработки деталей машин и наукоемких технологий /Ср/	2	18	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Технология сборочных процессов						

3.1	Подготовка деталей к сборке. Сборка соединений с натягом. Сборка узлов с подшипниками. Сборка зубчатых передач. Сборка соединений со шпонками. Сборка резьбовых соединений. /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
3.2	Технологическая подготовка производства. Проектирование технологического процесса сборки. /Пр/	2	4 (4)	ПК-2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

3.3	Электронные и нанотехнологии в машиностроении /Ср/	2	20	ПК-2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.4	/Зачёт/	2	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету:

1. Понятие о технологичности конструкций изделий;
2. Технологическая характеристика различных типов машиностроительных производств;
3. Точность обработки и методы ее достижения;
4. Систематические погрешности механической обработки;
5. Случайные погрешности механической обработки;
6. Базирование деталей в машиностроении;
7. Припуски на механическую обработку заготовок;
8. Влияние качества поверхностного слоя на долговечность деталей машин;
9. Теоретические основы сборки машин. Виды сборки;
10. Организационные формы сборки. Условия, обеспечивающие эффективность сборки;
11. Методы обработки наружных и внутренних цилиндрических поверхностей;
12. Классификация технологических процессов;
13. Оформление документации на технологические процессы;
14. Исходные данные для проектирования технологических процессов. Выбор заготовки. Выбор технологических баз;
15. Разработка маршрута обработки деталей. Выбор оборудования. Назначение режимов резания;
16. Проектирование типовых технологических процессов;
17. проектирование групповых технологических процессов;
18. Изготовление деталей типа тел вращения;
19. Приспособления. Элементы приспособлений для металлорежущих станков;
20. Элементы конструкции приспособлений

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Практико-ориентированные задания, контрольная работа, тесты.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Галимов Э. Р., Круглов Е. П., Галимова Н. Я., Ганиев М. М., Аблясова А. Г., Схиртладзе А. Г., Юрасов С. Ю., Шарафутдинов Р. Ф., Швеева Е. И.	Выбор и способы изготовления заготовок для деталей машиностроения: учебник	Казань: Издательство Казанского университета, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480129
Л1.2	Соловей И. А.	Технология машиностроения: практикум: учебное пособие	Минск: РИПО, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487980
Л1.3	Скворцов А. В., Схиртладзе А. Г.	Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств: учебник	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469049

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Милкова О. И.	Экономика и организация машиностроительного производства: учебное пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494169
Л2.2	Сибикин М. Ю.	Устройство, наладка и обслуживание станков: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497678

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Сибикин М. Ю.	Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233704
Л2.4	Сибикин М. Ю.	Металлообработка. Стратегия повышения эффективности: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481001
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Рогов, В. А. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10932-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/432450		
Э2	Рогов, В. А. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 351 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00889-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434531		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Табличный редактор MS Excel; компьютерная тестовая система Moodle.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»		
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека		
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра презентаций (средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет).
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2
2. На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Технология машиностроения»

Изменение № 1 Титульный лист	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.	
Изменения внес Афанасьева О.С.	
Дата изменений <u>17 декабря 2020 г.</u>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Моделирование процессов и систем»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	72 (18)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	18 (18)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Моделирование процессов и систем*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Моделирование спрощенных систем» является освоение студентами теоретических и практических основ методологии и технологии моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации робототехнических и мехатронных систем.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- формирование представлений о классах моделей робототехнических систем и возможностях их реализации с использованием программно-технических средств;
1.4	- развитие навыков математического и информационного моделирования;
1.5	- формирование способности разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем.
1.6	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы мехатроники и робототехники
2.1.2	Основы программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
2.2.2	Проектирование производственных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.1. Знает основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем
Уровень 2	основы программирования, основные схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем
Уровень 3	основные схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем и реализовывать их
Уровень 2	разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем
Уровень 3	разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем по предложенному образцу
Владеть:	
Уровень 1	умением разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем и реализовывать их
Уровень 2	умением разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем
Уровень 3	умением разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем по предложенному образцу
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы	
ПК.2.2. Умеет создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	основные классы моделей робототехнических систем и технологии создания реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 3	основные технологии создания реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать реально действующие модели роботов для решения поставленных задач и реализовывать их
Уровень 2	разрабатывать реально действующие модели роботов для решения поставленных задач
Уровень 3	разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем
Владеть:	

Уровень 1	умением разрабатывать реально действующие модели роботов для решения поставленных задач и реализовывать их
Уровень 2	умением разрабатывать реально действующие модели роботов для решения поставленных задач
Уровень 3	умением разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 - основные классы моделей робототехнических систем;
3.1.2 - возможности реализации моделей с использованием программно-технических средств;
3.1.3 - принципы построения моделей процессов функционирования систем;
3.1.4 - методы разработки схем моделирующих алгоритмов робототехнических систем;
3.1.5 - методы реализации разработанных моделей робототехнических систем.
3.2 Уметь:
3.2.1 - разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем;
3.2.2 - реализовывать разработанные модели робототехнических систем;
3.2.3 - использовать метод машинного моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации робототехнических систем;
3.2.4 - иметь представление о тенденциях развития имитационного моделирования.
3.3 Владеть:
3.3.1 - умением разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов робототехнических систем;
3.3.2 - навыками разработки схем моделирующих алгоритмов систем;
3.3.3 - методами математического моделирования;
3.3.4 - методами информационного моделирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные проблемы моделирования дискретных объектов на ЭВМ						
1.1	Основные понятия теории моделирования процессов и систем /Лек/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Э1	0	
1.2	Концепции моделирования на GPSS /Пр/	3	4 (4)	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Концепции моделирования на GPSS: Представление моделей. Транзакты. Цепи текущих и будущих событий /Ср/	3	12	ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.4	Использование распределения вероятности /Лек/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Э1 Э2	0	
1.5	Равномерно распределенные случайные числа. Моделирование пуассоновских потоков и случайных экспоненциальных величин /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Непрерывные функции. Моделирование пуассоновских потоков и случайных экспоненциальных величин /Ср/	3	12	ПК-2	Л2.1 Э1 Э2	0	
1.7	Атрибуты системы моделирования /Лек/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Э1 Э2	2	
1.8	Системы обслуживания с несколькими приборами и очередями /Пр/	3	4 (4)	ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Системы массового обслуживания /Ср/	3	16		Л1.2 Л1.1Л2.4 Э1 Э2	0	

1.10	Вычисления при моделировании /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	2	
1.11	Вычисления при моделировании /Ср/	3	14	ПК-2	Л1.2 Л1.1Л2.4 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету:

1. В чем заключаются основные преимущества использования системы GPSS?
2. Поясните принцип генерирования случайных чисел.
3. В чем заключается порядок расположения транзактов в цепи событий?
4. Есть ли различия элементов ансамбля многоканального устройства?
5. Какой закон распределения обеспечивает генератор случайных чисел?
6. Как получить неравномерные распределения?
7. В чем отличие дискретных от непрерывных функций?
8. Назовите предназначение атрибутов модели.
9. Как обеспечить желаемый порядок обслуживания нескольких приборов?
10. Назовите порядок выполнения операций в арифметических выражениях?

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

тестовые задания, практико-ориентированные задачи

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чернышов В. Н., Образцов Д. В., Платёнкин А. В.	Моделирование информационных процессов и исследование в ИТ: учебное пособие	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499294
Л1.2	Шагрова Г. В., Топчиев И. Н.	Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458289
Л1.3	Клунникова Ю. В., Малюков С. П., Саенко А. В., Палий А. В.	Моделирование конструкций и технологических процессов производства электронных средств: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561076

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Егоров Д. Л.	Теория вычислительных процессов и структур: учебное пособие	Казань: КНИТУ, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500683
Л2.2	Сулимов Ю. И.	Электронные промышленные устройства: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208671
Л2.3	Эльберг М. С., Цыганков Н. С.	Имитационное моделирование: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497147
Л2.4	Новиков А. И.	Экономико-математические методы и модели: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454090

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
--	---------	----------	-------------------

ЛЗ.1		Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: лабораторный практикум	Ставрополь: СКФУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458081
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / под редакцией Е. В. Стельмашонок. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04653-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433623		
Э2	Моделирование систем и процессов : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова [и др.] ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7322-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/436458		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:		
6.3.1.2	- Microsoft Office (Fox manager, Excel, Power Point, Word, Visual Studio 2008)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»		
6.3.2.2	www.elibrary.ru Научная электронная библиотека		
6.3.2.3	www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий		
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1	Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя аудиторию, оснащенную необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих мест, оборудованных:		
7.2	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;		
7.3	- монитор 18”.		
7.4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации».		
7.5	1. Лекционные занятия:		
7.6	- комплект электронных презентаций/слайдов;		
7.7	- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук); и т.п.		
7.8	2. Практические занятия:		
7.9	- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук) техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих места, оборудованных:		
7.10	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;монитор 18”;		
7.11	- пакеты ПО общего назначения:		
7.12	- Windows XP SP2;		
7.13	- - 7-zip;		
7.14	- Adobe Reader 11;		
7.15	- Adobe Flash Player 10;		
7.16	- Dr.web;		
7.17	NI LabView;		
7.18	рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий : лабораторный практикум / авт.-сост. Г.В. Шагрова, М.Г. Романенко, И.Н. Топчиев ; Министерство образования и науки Российской Федерации и др. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 241 с

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Моделирование процессов и систем»**

Изменение № 1 Титульный лист	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.	
Изменения внес Афанасьева О.С. Дата изменений <u>17 декабря 2020 г.</u>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Системы компьютерного моделирования»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	72 (18)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	18 (18)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «*Системы компьютерного моделирования*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель изучения дисциплины - расширение представления обучаемых о моделировании как методе научного познания, знакомство с использованием компьютера как средства познания и научно-исследовательской деятельности, формирование представлений о типах моделей, о видах моделирования в естественных и технических науках.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- формирование знаний о способах математической обработки информации;
1.4	- развитие умений создавать модель реального объекта или процесса;
1.5	- формирование навыков работы с программными средствами общего и профессионального назначения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Системы автоматизированного проектирования
2.1.2	Основы программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.1. Знает основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	основы программирования, компьютерного моделирования для построения робототехнических и мехатронных систем
Уровень 2	основные системы компьютерного моделирования, типы компьютерных моделей
Уровень 3	основы программирования, типы компьютерных моделей
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать компьютерные модели робототехнических и мехатронных систем с предложенными СКМ
Уровень 2	разрабатывать компьютерные модели робототехнических и мехатронных систем с определенными СКМ
Уровень 3	разрабатывать компьютерные модели робототехнических и мехатронных систем по предложенному образцу
Владеть:	
Уровень 1	умением разрабатывать компьютерные модели робототехнических и мехатронных систем с предложенными СКМ
Уровень 2	умением разрабатывать компьютерные модели робототехнических и мехатронных систем с определенными СКМ
Уровень 3	умением разрабатывать компьютерные модели робототехнических и мехатронных систем по предложенному образцу
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.2. Умеет создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	основные системы компьютерного моделирования для построения робототехнических и мехатронных систем
Уровень 2	основные системы компьютерного моделирования, типы компьютерных моделей
Уровень 3	типы компьютерных моделей
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать компьютерные модели реально действующих моделей роботов с предложенными СКМ
Уровень 2	разрабатывать компьютерные модели реально действующих моделей роботов с определенными СКМ
Уровень 3	разрабатывать компьютерные модели реально действующих моделей роботов по предложенному образцу
Владеть:	
Уровень 1	умением разрабатывать компьютерные модели реально действующих моделей роботов с предложенными СКМ

Уровень 2	умением разрабатывать компьютерные модели реально действующих моделей роботов с определенными СКМ
Уровень 3	умением разрабатывать компьютерные модели реально действующих моделей роботов по предложенному образцу

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные способы математической обработки информации;
3.1.2	
3.2	Уметь:
3.2.1	- создавать модель реального объекта или процесса;
3.2.2	- формулировать математическую модель задачи;
3.3	Владеть:
3.3.1	- основными методами математической обработки информации;
3.3.2	- навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;
3.3.3	- основными математическими пакетами и языками программирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы компьютерного моделирования						
1.1	Моделирование как метод познания /Лек/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2	2	
1.2	Информационные модели /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.3	Математические модели /Пр/	3	2 (2)	ПК-2	Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.4	Технология математического и компьютерного моделирования /Лек/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.4	0	
1.5	Компьютерное моделирование стохастических систем /Пр/	3	4 (4)	ПК-2	Л2.1Л3.1	2	
1.6	Примеры математических моделей в мехатронике и робототехнике /Лек/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2	0	
1.7	Моделирование сложных- объектов с использованием СКМ /Пр/	3	4 (4)	ПК-2	Л2.1 Л2.3Л3.1	0	
1.8	Примеры математических моделей в мехатронике и робототехнике /Ср/	3	28	ПК-2	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1	0	
1.9	Пакеты прикладных программ автоматизированного проектирования и моделирования робототехнических систем /Ср/	3	26	ПК-2	Л2.1 Л2.3Л3.1	0	
1.10	/Зачёт/	3	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие математического и компьютерного моделирования. Вычислительный эксперимент.
2. Классификация компьютерных моделей.
3. Методы решения задач коммерческой деятельности.
4. Решение задач планирования и управления. Алгоритмы моделирования.
5. Модели постановки задач принятия решений в различных условиях.
6. Программные средства моделирования.
7. Языки моделирования.
8. Общая задача линейного программирования.
9. Стандартная задача линейного программирования.
10. Каноническая задача линейного программирования.
11. Допустимое базисное решение.
12. Решение задач планирования товарооборота.
13. Производственная задача.
14. Задачи перевозки грузов.
15. Формирование торговой сети.
16. Понятие об игровых моделях.
17. Постановка игровых задач.
18. Принцип минимакса..
19. Решение игр в смешанных стратегиях.
20. Игровые модели конфликтов.
21. Элементы теории графов.
22. Природа потоков в сетях и принцип их сохранения.
23. Понятия сетевого моделирования.
24. Сетевые задачи коммерческой деятельности.
25. Транспортная задача.
26. Распределение торговых агентов по городам.
27. Формирование оптимального штата фирм.
28. Анализ и оптимизация сетевых моделей.
29. Принцип оптимальности и математическое описание динамического процесса управления.
30. Оптимальное распределение инвестиций.
31. Выбор оптимальной стратегии обновления оборудования.
32. Построение оптимальной последовательности операций в коммерческой деятельности.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

тестовые задания, практико-ориентированные задачи

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Эльберг М. С., Цыганков Н. С.	Имитационное моделирование: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497147
Л1.2	Чернышов В. Н., Образцов Д. В., Платёнкин А. В.	Моделирование информационных процессов и исследование в ИТ: учебное пособие	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499294
Л1.3	Камлюк В. С., Камлюк Д. В.	Мехатронные модули и системы в технологическом оборудовании для микроэлектроники: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463290

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шагрова Г. В., Топчиев И. Н.	Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458289
Л2.2	Новиков А. И.	Экономико-математические методы и модели: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454090
Л2.3	Агафонов Е. Д., Ващенко Г. В.	Прикладное программирование: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435640

Л2.4	Балдин К. В., Брызгалов Н., Рукосуев А. В.	Математическое программирование: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453243
------	--	--	---

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: лабораторный практикум	Ставрополь: СКФУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458081

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:		
6.3.1.2	- Microsoft Office (Fox manager, Excel, Power Point, Word, Visual Studio 2008)		
6.3.1.3			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»		
6.3.2.2	www.elibrary.ru Научная электронная библиотека		
6.3.2.3	www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя аудиторию, оснащенную необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих мест, оборудованных:		
7.2	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;		
7.3	- монитор 18”.		
7.4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации».		
7.5	1. Лекционные занятия:		
7.6	- комплект электронных презентаций/слайдов;		
7.7	- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук); и т.п.		
7.8	2. Практические занятия:		
7.9	- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук) техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих места, оборудованных:		
7.10	- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;монитор 18”; Microsoft Office 2007 стандартный (Word, Power Point, Access, Excel);		
7.11	- пакеты ПО общего назначения:		
7.12	- Windows XP SP2;		
7.13	- - 7-zip;		
7.14	- Adobe Reader 11;		
7.15	- Adobe Flash Player 10;		
7.16	- Dr.web;		
7.17	NI LabView;		
7.18	рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий : лабораторный практикум / авт.-сост. Г.В. Шагрова, М.Г. Романенко, И.Н. Топчиев ; Министерство образования и науки Российской Федерации и др. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 241 с.
- 2.Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2.
- 3.На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» <http://www.mininuniver.ru/scientific/education/ozenkakachest> представлены нормативные документы:
-Положение о рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Системы компьютерного моделирования»**

Изменение № 1 Титульный лист	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.	
Изменения внес Афанасьева О.С. Дата изменений <u>17 декабря 2020 г.</u>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	72 (22)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	22 (22)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	50
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» является формирование и развитие компетенций в области промышленных методов формообразования деталей машин обработкой резанием.
1.2	Задачи:
1.3	-изучение теоретических основ обработки материалов резанием;
1.4	-изучение особенностей процесса резания при различных способах обработки;
1.5	-освоение методики назначения режимов резания при работе на металлорежущих станках.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение дисциплины требует предварительной подготовки студентов по дисциплине: Технология машиностроения.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.3. Владеет	
- способами конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики	
Знать:	
Уровень 1	теоретические основы процессов резания, особенности обработки резанием металлических материалов при различных видах обработки
Уровень 2	основные аспекты процессов резания, особенности обработки резанием металлических материалов при различных видах обработки
Уровень 3	основные аспекты процессов резания
Уметь:	
Уровень 1	методики назначения режимов резания при работе на металлорежущих станках
Уровень 2	основные этапы методик назначения режимов резания при работе на металлорежущих станках
Уровень 3	некоторые этапы методик назначения режимов резания при работе на металлорежущих станках
Владеть:	
Уровень 1	методами оптимального управления системой резания
Уровень 2	основами оптимизации и управления процессом резания
Уровень 3	выбирать, рассчитывать и назначать рациональные режимы резания

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- теоретические основы процессов резания;
3.1.2	- физические, химические и тепловые явления в процессе резания;
3.1.3	- методику назначения режимов резания при различных видах обработки;
3.1.4	- особенности обработки резанием металлических и неметаллических материалов при различных видах обработки.
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать методики назначения режимов резания при работе на металлорежущих станках;
3.2.2	- выбирать, рассчитывать и назначать рациональные режимы резания.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками оптимального подбора инструментов для обработки металлов резанием;
3.3.2	- навыками назначения оптимальных режимов резания при работе на металлорежущих станках.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие сведения о процессах металлообработки резанием						
1.1	Основы теории резания /Лек/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э2 Э3	2	
1.2	Геометрия режущего инструмента. Влияние геометрии режущего инструмента на процессы резания /Пр/	3	8 (8)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э2 Э3	2	
1.3	Инновации в современной теории резания материалов /Ср/	3	25	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Металлообрабатывающие						
2.1	Основные принципы и классификация металлорежущих станков. Типы и конструкции /Лек/	3	4 (4)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
2.2	Устройство и принцип работы металлорежущих станков. Расчет режимов резания при обработке металлических материалов /Пр/	3	8 (8)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
2.3	Современные тенденции станкостроения /Ср/	3	25	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
2.4	/Зачёт/	3	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету:

1. Роль резания материалов в машиностроении.
2. Требования к инструментальным материалам.
3. Виды инструментальных материалов и области их применения.
4. Вклад русских ученых в науку о резании материалов.
5. Типы токарных резцов и их геометрические параметры.
6. Элементы режима резания и срезаемого слоя при токарной обработке.
7. Кинематические схемы резания.
8. Части и поверхности резцов, координатные плоскости.
9. Напряженное состояние в зоне резания и силы, действующие на резец и заготовку в процессе точения.
10. Физические основы процесса резания материалов.
11. Влияние различных факторов на силы и скорость резания при точении.
12. Износ инструментов и критерии затупления.
13. Теплообразование и температура резания металлов. Влияние на температуру различных факторов процесса резания.
14. Причины наростообразования и влияние нароста на показатели качества поверхностного слоя.
15. Типы стружек, различия в механизме их образования. Усадка стружки.
16. Зависимости для определения скорости и сил резания при точении.
17. Назначение оптимальных режимов резания.
18. Режимы резания при сверлении и фрезеровании.
19. Методика расчета (выбора) режимных параметров при точении.
20. Силы резания при сверлении, зенкерования и развертывании.
21. Особенности процессов строгания и долбления.
22. Физические основы процесса резания материалов.
23. Стойкость инструментов и допускаемая ими скорость резания.
24. Фасонные резцы.
25. Типы сверл. Конструктивные и геометрические параметры спиральных сверл.
26. Особенности процесса резания при сверлении.
27. Износ и стойкость токарных резцов.
28. Аналитический расчет режима резания.
29. Особенности выбора режима резания на станках с ЧПУ.

30. Оптимизация режимов резания при одноинструментальной обработке графическим методом.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Практико-ориентированные задания, тесты, реферат.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Галаютдинов Р. Т., Кашапов Н. Ф.	Оборудование механообрабатывающего производства: учебное пособие	Казань: КГТУ, 2009, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258955
Л1.2	Сибикин М. Ю.	Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233704
Л1.3	Сибикин М. Ю.	Металлообработка. Стратегия повышения эффективности: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481001

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Фещенко В. Н., Махмутов Р. Х.	Токарная обработка: учебник	Москва Вологда: Инфра- Инженерия, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444432
Л2.2	Завистовский С. Э.	Технологическая оснастка: учебное пособие	Минск: РИПО, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463707

Л2.3	Климченко С. А., Копейкина М. Ю., Лавриненко В. И., Майборода В. С., Акулович Л. М., Левин М. Л., Хейфец М. Л., Худoley А. Л., Чижик С. А.	Финишная обработка поверхностей при производстве деталей: монография	Минск: Беларуская навука, 2017, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=484071
Л2.4	Кузнецов В. Г., Гарифуллин Ф. А., Аминова Г. А.	Обработка металлов резанием: учебное пособие	Казань: КНИТУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=560682

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 135 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08480-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433950		
Э2	Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 263 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00115-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/432890		
Э3	Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00114-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438375		

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и т.д.), Интернет браузер, Adobe Reader (сканирование документов)
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения лекционных занятий, оборудованной видеотехникой для презентации, средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет. Для проведения практических работ используется оборудование лаборатории механики, учебно-производственных мастерских, компьютерного класса.
7.2	Оборудование лаборатории: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; металлообрабатывающие станки, режущие инструменты, макеты механизмов.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.	Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2
2.	На странице сайта Мининского университета "Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов" http://www.mininuniver.ru/scientific/education/ozenkachest представлены нормативные документы: -Положение о рейтинговой системе качества подготовки студентов; -Памятка студенту по рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»**

Изменение № 1 Титульный лист	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.	
Изменения внес Афанасьева О.С. Дата изменений <u>17 декабря 2020 г.</u>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Наладка станков и манипуляторов с программным управлением»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	72 (22)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	22 (22)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	50
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Наладка станков и манипуляторов с программным управлением»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

Программу составил(и):

работодатель, Афанасьева О.С. 

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Наладка станков и манипуляторов с программным управлением

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (далее - стандарт). (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018г. №126)

составлена на основании учебного плана:

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профиль подготовки Мехатроника и робототехника

утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2019 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от 10.04. 2019 г. № 9

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой д-р педаг. наук, проф. М.Л.Груздева 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2020 г. № ____

Зав. кафедрой д-р педаг. наук, проф. М.Л.Груздева

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2020 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2021 г. № ____

Зав. кафедрой д-р педаг. наук, проф. М.Л.Груздева

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

Начальник отдела управления
образовательными

_____ 2021 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой д-р педаг. наук, проф. М.Л.Груздева

Начальник отдела управления образовательными программами

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2022 г.

Проректор по учебно-методической деятельности УТВЕРЖДАЮ

_____ д.п.н., профессор Г.А. Папуткова

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технологий сервиса и технологического образования

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой д-р педаг. наук, проф. М.Л.Груздева

СОГЛАСОВАНО

_____ И.А. Зеленкова

_____ 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины "Наладка станков и манипуляторов с программным управлением" является изучение технологических возможностей, устройства, наладки и эксплуатации станков и манипуляторов с программным управлением
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- формирование представлений о назначении, области применения, устройстве, принципе работы, наладке и
1.4	технологических возможностях станков и манипуляторов с программным управлением;
1.5	- выполнять обработку деталей на станках с цифровым программным управлением;
1.6	- способами проектирования режимов обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение дисциплины требует предварительной подготовки студентов по дисциплине:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.3. Владеет	
- способами конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики	
Знать:	
Уровень 1	системы программного управления станками и манипуляторами
Уровень 2	основные элементы систем программного управления станками и манипуляторами
Уровень 3	отдельные элементы систем программного управления станками и манипуляторами
Уметь:	
Уровень 1	выполнять обработку деталей на станках и манипуляторах с числовым программным управлением, устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений
Уровень 2	выполнять основные операции по обработке деталей на станках с цифровым программным управлением, устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений
Уровень 3	выполнять основные операции по обработке деталей на станках с цифровым программным управлением
Владеть:	
Уровень 1	способами проектирования режимов обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением
Уровень 2	основными способами проектирования режимов обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением
Уровень 3	некоторыми способами проектирования режимов обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;
3.1.2	- системы программного управления станками и манипуляторами;
3.1.3	- назначение условных знаков на панели управления станков с цифровым программным управлением.
3.1.4	
3.2	Уметь:
3.2.1	- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
3.2.2	- выполнять обработку деталей на станках с числовым программным управлением;
3.2.3	- устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений.
3.3	Владеть:
3.3.1	- основными понятиями и определениями технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
3.3.2	- методами обработки деталей на станках и манипуляторах с программой управления;

3.3.3	- способами проектирования режимов обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением.
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Устройство станков и манипуляторов с программным управлением						
1.1	Классификация станков с ПУ. Функциональные составляющие ЧПУ, подсистема управления, подсистема приводов, подсистема обратной связи, функционирование системы ЧПУ. Кинематические схемы и элементы схем станков токарной и фрезерной группы /Лек/	3	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4	2	
1.2	Технологическая документация: маршрутный техпроцесс, расчётно – технологическая карта, карта кодирования информации, карта наладки станка. Проектирование технологического процесса. /Пр/	3	8 (8)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1	2	
1.3	Классификация станков с ПУ сверлильно –фрезерно –расточной группы, основные узлы и их назначение, технические возможности. Компонентные схемы, типы приводов станков, конструктивные особенности, типы систем программного управления станками. Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков с ПУ сверлильно –фрезерно –расточной группы. /Ср/	3	25	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3	0	
	Раздел 2. Технология работ по наладке станков и манипуляторов с программным управлением						
2.1	Общие сведения о наладке станков с ПУ. Геометрические основы программирования для станков с ПУ. Основы программирования станков с ЧПУ. Точность обработки на станках с ЧПУ. Технология наладки манипуляторов с программным управлением /Лек/	3	4 (4)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Методы наладки станков, подналадка станков, составление карты наладки, наладка на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков. Изготовление пробной детали, проверка станков на точность. /Пр/	3	8 (8)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	
2.3	Основы электроники, гидравлики, программирования, правила регулирования приспособлений для станков и манипуляторов с ПУ /Ср/	3	25	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1	0	
2.4	/Зачёт/	3	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету:

1. Классификация и конструктивные особенности станков и манипуляторов с ПУ
2. Классификация станков с ПУ токарной и фрезерной группы.

3. Функциональные составляющие ЧПУ, подсистема управления, подсистема приводов, подсистема обратной связи,
4. Функционирование системы ЧПУ.
5. Кинематические схемы и элементы схем станков токарной и фрезерной группы.
6. Технологическая документация: маршрутный техпроцесс, расчётно –технологическая карта, карта кодирования информации, карта наладки станка.
7. Проектирование технологического процесса.
8. Классификация станков с ПУ сверлильно –фрезерно –расточной группы, основные узлы и их назначение, технические возможности.
9. Компонентные схемы, типы приводов станков, конструктивные особенности, типы систем программного управления станками.
10. Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков с ПУ сверлильно –фрезерно –расточной группы.
11. Общие сведения о наладке станков с ПУ.
12. Геометрические основы программирования для станков с ПУ.
13. Основы программирования станков и манипуляторов с ЧПУ.
14. Точность обработки на станках и манипуляторах с ЧПУ.
15. Технология наладки манипуляторов с программным управлением.
16. Методы наладки станков, подналадка станков.
17. Составление карты наладки.
18. Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков.
19. Порядок изготовления пробной детали, проверка станков на точность.
20. Правила регулирования приспособлений для станков и манипуляторов с ПУ

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Практико-ориентированные задания, реферат, тесты.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кравцов А. Г., Серёгин А. А., Сердюк А. И.	Современные многофункциональные и многоцелевые металлорежущие станки с ЧПУ и обеспечение точности и стабильности реализации на них технологических процессов: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485670
Л1.2	Сибикин М. Ю.	Устройство, наладка и обслуживание станков: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497678
Л1.3	Сибикин М. Ю.	Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий: учебное пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233704

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Фещенко В. Н., Махмутов Р. Х.	Токарная обработка: учебник	Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444432
Л2.2	Лучкин В. К., Ванин В. А.	Проектирование и программирование обработки на токарных станках с ЧПУ: учебное пособие	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444957
Л2.3	Завистовский С. Э.	Технологическая оснастка: учебное пособие	Минск: РИПО, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463707
Л2.4	Сибикин М. Ю.	Металлообработка. Стратегия повышения эффективности: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481001

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Белов П. С.	Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ: методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов: методическое пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561359
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-04474-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437948		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Табличный редактор MS Excel; компьютерная тестовая система Moodle.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»		
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека		
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличие учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованной необходимой учебной мебелью, техническими средствами и учебно-производственным оборудованием для представления учебной информации обучающимся. Лекционная аудитория оборудована видеотехникой для просмотра презентаций (средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет). Практические занятия проводятся в аудитории автоматизированного проектирования, специализированной аудитории робототехники.
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: тесты, методические пособия, раздаточный учебно-методический материал, электронные презентации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2
2. На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» https://www.mininuniver.ru/scientific/education/docs/ump представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Наладка станков и манипуляторов с программным управлением»

Изменение № 1 Титульный лист

БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку

Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку

Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.

Изменения внес Афанасьева О.С.
Дата изменений 17 декабря 2020 г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная и компьютерная графика»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	72 (18)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	18 (18)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С..

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является геометрическая и графическая подготовка студентов: развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления на основе графических моделей пространственных форм, выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей деталей и сборочных единиц, выполнения эскизов, схем, составления конструкторской
1.2	Задачи дисциплины состоят в подготовке студентов в области инженерной графики, связанной с профилем профессии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Системы автоматизированного проектирования
2.2.2	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
2.2.3	Системы компьютерного моделирования
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы	
ПК.2.1. Знает основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем
Уровень 2	принципы организации, содержание и порядок выполнения проектных работ в области создания робототехнических систем
Уровень 3	порядок выполнения основных проектных работ в области создания робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять проектирование робототехнических систем
Уровень 2	осуществлять основные работы по проектированию робототехнических систем
Уровень 3	осуществлять некоторые работы по проектированию робототехнических систем
Владеть:	
Уровень 1	навыками программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем
Уровень 2	основными навыками проектирования, программирования и эксплуатации робототехнических систем
Уровень 3	некоторыми навыками проектирования, программирования и эксплуатации робототехнических систем
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.2. Умеет:	
- создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	инструментальные средства для обработки графических данных в соответствии с поставленной задачей; методы и способы анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов
Уровень 2	типовые методики расчета графических данных
Уровень 3	типовые инструментальные средства инженерной компьютерной графики
Уметь:	
Уровень 1	выбирать инструментальные средства для обработки графических данных в соответствии с поставленной задачей; анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы
Уровень 2	анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы
Уровень 3	осуществлять выбор инструментальных средств для обработки графических данных в соответствии с поставленной задачей
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками выбора инструментальных средств для обработки графических данных в соответствии с поставленной задачей; навыками анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов

Уровень 2	практическими навыками выбора инструментальных средств для обработки графических данных в соответствии с поставленной задачей
Уровень 3	практическими навыками обработки графических данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- систему конструкторской, технической и программной документации, стандарты;
3.1.2	- общие методы решения инженерно-геометрических задач;
3.1.3	- методы чтения чертежа;
3.1.4	- методы разработки эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц;
3.2	Уметь:
3.2.1	- определять геометрические формы простых деталей по их изображениям;
3.2.2	- выполнять изображения деталей с натуры и по чертежу изделия;
3.2.3	- наносить размеры на рабочих чертежах и эскизах деталей и сборочных единиц;
3.2.4	- читать чертежи технических устройств;
3.2.5	• применять стандарты ЕСКД.
3.3	Владеть:
3.3.1	- работы с научной литературой;
3.3.2	- использования теоретических положений начертательной геометрии в решении технических задач;
3.3.3	- анализа формы и размеров предметов;
3.3.4	- чтения чертежа;
3.3.5	• работы с нормативными документами, стандартами ЕСКД.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Конструкторская документация. Оформление чертежей по ЕСКД /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.2	Конструкторская документация. Оформление чертежей по ЕСКД /Пр/	2	2 (2)		Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.3	Метод проекций /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.4	Позиционные и метрические задачи /Пр/	2	2 (2)	ПК-2	Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.5	Аксонметрические проекции /Ср/	2	14	ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3	0	
	Раздел 2. Машиностроительное						
2.1	Изображения – виды, разрезы, сечения, соединения деталей /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.2	Эскиз, рабочий чертёж /Пр/	2	2 (2)	ПК-2	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3	0	
2.3	Эскиз, рабочий чертёж /Ср/	2	14	ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.4	Сборочный чертёж. Спецификация /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3	2	
2.5	Построение сборочного чертежа с использованием базовых операций /Пр/	2	4 (4)	ПК-2	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3	2	
2.6	Сборочный чертёж. Спецификация /Ср/	2	14	ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

2.7	Чтение и детализирование сборочного чертежа /Пр/	2	2 (2)	ПК-2	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	/Зачёт/	2	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к экзамену (1 семестр)

1. Два метода проецирования на плоскость?
2. Инвариантные свойства параллельного проецирования?
3. Как задаются плоскости проекций на комплексном чертеже (эпюре Монжа)?
4. Как задаются проекции точки на комплексном чертеже?
5. Способы задания прямой и плоскости на комплексном чертеже?
6. Назовите главные линии плоскости?
7. Способы задания многогранников на чертеже?
8. Способы задания кривых поверхностей?
9. Что такое поверхность посредник при решении задач на пересечение поверхностей? Метод секущих сфер?
10. Основные метрические задачи начертательной геометрии?
11. В каких задачах применяется метод прямоугольного треугольника?
12. Построение прямой перпендикулярной плоскости?
13. Метод плоско-параллельного перемещения?
14. Назовите стандартные аксонометрические проекции?
15. Что такое показатели искажения в аксонометрии?
16. Основное аксонометрическое соотношение?
17. Как располагаются оси в прямоугольной изометрии?
18. То же, в прямоугольной и косоугольной диметрии?
19. В чем заключается метод центрального проецирования?
20. Методы проецирования?
21. Как вычисляются параметры элементарных и простейших фигур: точки, прямой, плоскости, сферы, прямых круговых цилиндра и конуса?
22. Как влияет учет геометрических условий на расчет параметров объекта?
23. Как выполняется параметризация плоских составных фигур с учетом геометрических условий?
24. Как выполняется параметризация объемных фигур, в частности, составленных из поверхностей вращения?
25. Как задается базовая система координат, связанная с объектом?
26. Как выбрать главный вид фигуры?
27. Какое количество изображений должен содержать комплексный чертеж?
28. Основные правила образмеривания чертежа?
29. Чем отличается разрез от сечения?
30. Способы задания разрезов на комплексном чертеже?
31. Построение сечений методом секущих плоскостей?
32. Правила штриховки разрезов и сечений?
33. Как задаются оси в стандартной изометрии?
34. Что такое коэффициент приведения в стандартной аксонометрии?
35. Как изображаются окружности в изометрии?
36. То же, в прямоугольной и фронтальной диметрии?
37. Правила штриховки разрезов в аксонометрии?
38. Основные типы конструкторских документов?
39. Содержание чертежа детали? В чем отличие чертежа детали от эскиза?
40. Состав сборочного чертежа?
41. В чем отличие спецификации от перечня?
42. Основные типы технических резьб? Что такое шаг резьбы?
43. Условное изображение резьбы на цилиндре и в отверстии?
44. Основные конструктивные параметры резьбовых деталей?
45. Основные типы неразъемных соединений?
46. Способы изображения соединений?
47. Содержание сборочного чертежа?
48. Какие размеры проставляются на сборочном чертеже?
49. Правила составления спецификаций к сборочным чертежам?
50. Нужно ли указывать материал и шероховатость на сборочном чертеже?
51. Назначение чертежа общего вида?
52. Как штрихуются различные детали на изображениях чертежа?
53. Правила простановки позиций на чертеже общего вида?
54. Допустимые упрощения на чертеже общего вида?
55. В чем отличие чертежа общего вида от сборочного чертежа?
56. Назначение чертежа общего вида?
57. Как штрихуются различные детали на изображениях чертежа?
58. Правила простановки позиций на чертеже общего вида?
59. Допустимые упрощения на чертеже общего вида?
60. В чем отличие чертежа общего вида от сборочного чертежа?

5.2. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1
5.3. Перечень видов оценочных средств
Тесты, расчетно-графические работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Колесниченко Н. М., Черняева Н. Н.	Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие	Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493787
Л1.2		Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494714
Л1.3	Шпаков П. С., Юнаков Ю. Л., Шпакова М. В.	Основы компьютерной графики: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364588

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хорольский А.	Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности: курс	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429257
Л2.2	Лазарев С. И., Кочетов В. И., Вязовов С. А.	Инженерная графика: учебное пособие	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444953
Л2.3	Хныкина А. Г.	Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466914
Л2.4	Сагадеев В. В., Михайлова С. Н., Хусаинов Р. Н., Поникарова И. Н., Юшко С. В.	Основы моделирования геометрических тел: учебное пособие	Казань: КНИТУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561112

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Поникарова И. Н., Васильева Л. М., Михайлова С. Н.	Контрольные работы по инженерной графике: учебно-методическое пособие	Казань: КНИТУ, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561178

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Горельская Л., Кострюков А., Павлов С. Начертательная геометрия : учебное пособие по курсу "Начертательная геометрия"
Э2	Скобелева И. Ю. , Ширшова И. А. , Гареева Л. В. , Князьков В. В. Инженерная графика: учебное пособие
Э3	Смирнова Ж.В. ЭУМК эл.учеб.-метод. комплекс по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов Профиль подготовки "Организация перевозок на транспорте"/ Ж.В. Смирнова; Ниж.гос. педаг. ун-т им.К.Минина

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и т.д.), Интернет браузер, Adobe Reader (сканирование документов)
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличия учебной аудитории, компьютерного класса для проведения лекционных и практических занятий, оборудованной видеотехникой для презентации, средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет.
7.2	Оборудование учебного кабинета: комплект электронных презентаций; комплект учебно-методической документации.
7.3	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2

На странице сайта Мининского университета "Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов"
<http://www.mininuniver.ru/scientific/educftion/ozenkachest> представлены нормативные документы:

- Положение о рейтинговой системе качества подготовки студентов;
- Памятка студенту по рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Инженерная и компьютерная графика»

Изменение № 1 Титульный лист

БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку

Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку

Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.

Изменения внес Афанасьева О.С.
 Дата изменений 17 декабря 2020 г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Системы автоматизированного проектирования»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час. (в том числе на практическую подготовку)
Всего	72 (18)
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	18 (18)
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Афанасьева О.С.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины является формирование у студентов умений разрабатывать и использовать технологическую документацию на изготавливаемые изделия.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- развитие умений наладки оборудования, инструмента для изготовления технических изделий;
1.4	- развитие навыков обработки материалов;
1.5	- развитие творческих способностей обучающихся.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.04.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.1. Знает основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем	
Знать:	
Уровень 1	оптимальные способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации компьютерных моделей робототехнических систем
Уровень 2	способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации компьютерных моделей робототехнических систем
Уровень 3	способы построения чертежей компьютерных моделей робототехнических систем
Уметь:	
Уровень 1	выбирать оптимальный способ построения чертежей компьютерных моделей робототехнических систем с использованием САПР, анализировать ошибки в чертежах и приводить их в соответствие со стандартами
Уровень 2	выбирать оптимальный способ построения чертежей компьютерных моделей робототехнических систем с использованием САПР
Уровень 3	строить чертежи построения чертежей компьютерных моделей робототехнических систем с использованием САПР
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельного построения чертежей компьютерных моделей робототехнических систем с использованием САПР
Уровень 2	навыками построения чертежей компьютерных моделей робототехнических систем, в т.ч. с использованием САПР
Уровень 3	Навыками выполнения чертежно-графических работ
ПК-2: Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы:	
ПК.2.2. Умеет создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	оптимальные способы построения чертежей действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	способы построения чертежей действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 3	способы построения чертежей действующих моделей роботов по образцу
Уметь:	
Уровень 1	выбирать оптимальные способы построения чертежей действующих моделей роботов для решения поставленных задач
Уровень 2	выбирать оптимальный способ построения чертежей с использованием САПР
Уровень 3	строить чертежи с использованием САПР
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией построения чертежей действующих моделей роботов для решения поставленных задач

Уровень 2	выполнения чертежно-графических работ, в т.ч. с использованием САПР
Уровень 3	выполнения чертежно-графических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- основные понятия и определения, связанные с общими вопросам САПР;
3.1.2	- классификацию систем автоматизированного проектирования;
3.1.3	- состав, структуру систем автоматизированного проектирования;
3.1.4	- современные CAD-системы, их возможности при проектировании деталей;
3.1.5	- CAD/CAM/CAE-системы Autodesk Inventor, AutoCad 14;
3.1.6	- основные понятия твердотельного моделирования, команды 3D-моделирования, параметризацию в CAD- системах.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- создавать чертежи деталей и сборочные чертежи, сборочные параметрические чертежи.
3.2.2	- создавать библиотеки стандартных параметрических элементов;
3.2.3	- создавать спецификации по сборочному чертежу;
3.2.4	- создавать 3D модели, параметрические 3D-модели деталей;
3.2.5	- создавать 3D-сборки, параметрические 3D-сборки;
3.2.6	- создавать чертежи деталей и сборочные чертежи на основе 3D-моделей.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- методиками расчета и проектирования D-моделей;
3.3.2	- умением создавать чертежи деталей и сборочные чертежи, сборочные параметрические чертежи.
3.3.3	- умением создавать спецификации по сборочному чертежу;
3.3.4	- умением создавать 3D модели, параметрические 3D-модели деталей;
3.3.5	- умением создавать 3D-сборки, параметрические 3D-сборки;
3.3.6	- умением создавать чертежи деталей и сборочные чертежи на основе 3D-моделей.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (в том числе на практическую подготовку)	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия проектирования						
1.1	Понятие о моделировании и проектировании /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.1	0	
1.2	Проектирование в AutoCad /Пр/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.3Л3.1	0	
1.3	Работа с объектами в AutoCad /Пр/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.3Л3.1	0	
1.4	Работа с объектами в AutoCad /Ср/	2	14	ПК-2	Л2.3Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Твердотельное моделирование						
2.1	Основы твердотельного моделирования /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.1	0	
2.2	Построение твердотельной модели с использованием базовых операций /Пр/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.3Л2.4Л3.1	2	
2.3	Построение твердотельной модели с использованием базовых операций /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.2Л3.1 Э1	0	
2.4	Создание сечений и разрезов /Пр/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.3Л3.1	0	
2.5	Создание сечений и разрезов /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Автоматизированное проектирование моделей и						
3.1	Проектирование в трёхмерном пространстве /Лек/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4	2	
3.2	Преобразование плоских объектов в поверхности и тела /Пр/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

3.3	Формирование проекций твердотельной модели /Пр/	2	2 (2)	ПК-2	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.4	Редактирование объектов в трехмерном пространстве /Ср/	2	20	ПК-2	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.5	/Зачёт/	2	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы

1. Где находится начало абсолютной системы координат чертежа?
2. Где находится начало абсолютной системы координат фрагмента?
3. Где находится начало абсолютной системы координат детали?
4. Укажите как можно задать параметры формата в программе AutoCad?
5. Ориентация листа чертежа. Какой она бывает и как задается в программе AutoCad?
6. Где помещают основную надпись на чертеже?
7. Какие основные сведения указывают в основной надписи производственного чертежа?
8. Какие основные сведения указывают в основной надписи учебного чертежа?
9. С помощью каких команд можно заполнить основную надпись чертежа?
10. Какие команды для ввода правильного многоугольника Вы знаете?
11. Назовите параметры для ввода правильного многоугольника.
12. Зачем нужны точные построения?
13. На чем основан метод точных привязок?
14. В чем разница между локальными и глобальными привязками?
15. Какие параметры имеет команда Скругление?
16. По какой команде на панели Редактирования можно удалить лишние элементы на чертеже?
17. Назовите основные элементы интерфейса системы трехмерного (3D) твердотельного моделирования, их назначение
18. Как расположены оси изометрической проекции?
19. Как откладывают размеры при построении изометрической проекции предмета по осям X, Y, Z?
20. Что такое правильные многогранники?
21. Дайте определение тел вращения: цилиндра, конуса, шара.
22. Какие способы построения 3-х мерных моделей тел вращения в AutoCad вы знаете?
23. Какой алгоритм построения 3-х мерной модели цилиндра?
24. Какой алгоритм построения 3-х мерной модели конуса?
25. Дайте определение кинематической поверхности
26. На чем основан кинематический способ конструирования поверхностей?
27. Какой алгоритм построения трехмерной модели тела вращения по образующей линии?

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Тесты, практико-ориентированные задания, доклады и презентации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Овечкин М. В., Шерстобитова В. Н.	Системы автоматизированного проектирования: моделирование в машиностроении: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485371
Л1.2	Крысова И. В., Одинец М. Н., Мясоедова Т. М., Корчагин Д. С.	Основы САПР учебное пособие	Омск: Издательство ОмГТУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493424
Л1.3	Волкова Т. В., Чернопрудова Е. Н.	Проектирование компонентов автоматизированных систем в примерах: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481817

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

Л2.1	Юшко С. В., Смирнова Л. А., Хусаинов Р. Н., Сагадеев В. В.	3D-моделирование в инженерной графике: учебное пособие	Казань: КНИТУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500424
Л2.2	Мяоедова Т. М., Рогоза Ю. А.	3D-моделирование в САПР AutoCAD: учебное пособие	Омск: Издательство ОмГТУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493417
Л2.3	Хорольский А.	Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности: курс	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429257
Л2.4	Яцук А. Н., Сычева Ю. С.	Система автоматизированного проектирования Altium Designer: практикум: учебное пособие	Минск: РИПО, 2018, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497532

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Белов П. С., Драгина О. Г., Никифоров Д. Ю.	Лабораторный практикум по дисциплине САПР технологических процессов: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561356

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Современная технологическая оснастка : учебное пособие / Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов, В.В. Янпольский. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 266 с. - (Учебники НГТУ). - ISBN 978-5-7782-1892-5 ; То же [Электронный ресурс].		
----	---	--	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и т.д.), Autocad 14
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека
6.3.2.3	http://www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация дисциплины требует наличия учебной аудитории (компьютерного класса) для проведения лекционных и практических занятий, оборудованной видеотехникой для презентации, средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в сеть Интернет.
7.2	Методическое обеспечение дисциплины: -
7.3	- настольные учебные пособия: плакаты станки с ЧПУ, макеты изделий из материалов, учебно-методические рекомендации по выполнению практикума;
7.4	- материально-технические средства: измерительный инструмент: штангельциркули, угольники, линейки, рулетки, малки, ерунки, рейсмусы.
7.5	Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2
На странице сайта Мининского университета "Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов" http://www.mininuniver.ru/scientific/educftion/ozenkachest представлен нормативный документ - Положение о рейтинговой системе качества подготовки студентов

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Системы автоматизированного проектирования»**

Изменение № 1 Титульный лист	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Изменение № 2 Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)	
БЫЛО	СТАЛО
Отсутствуют часы на практическую подготовку	Добавлены часы на практическую подготовку
Основание: Положение № 25 «О практической подготовке обучающихся» от 27.11.2020 г.	
Изменения внес Афанасьева О.С. Дата изменений <u>17 декабря 2020 г.</u>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
«19» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы разработки онлайн курсов в сфере профессиональной деятельности»

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	
в т.ч. аудиторная работа	18
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	18
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2019 год

Программа дисциплины *«Основы разработки онлайн курсов в сфере профессиональной деятельности»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.04.01 Педагогическое образование, утв. 22.02.2018 г.;
2. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утв. 18.10.2013 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Профиль/специализация «Мехатроника и робототехника», утв. 19.04.2019 г.

Программу составил(а) Прохорова О.Н.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры технологий сервиса и технологического образования (протокол № 9 от 10.04. 2019 г.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является знакомство магистрантов с возможностями, особенностями применения и разработки онлайн-курсов в сфере профессиональной деятельности
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	дать представление о возможностях онлайн-обучения для разных категорий пользователей;
1.4	изучить особенности разработки учебных программ для проектирования онлайн-курсов;
1.5	рассмотреть возможности различных платформ для создания онлайн-курсов;
1.6	освоить приемы создания онлайн-курса на одной из платформ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инновационные процессы в образовании
2.2.2	Мониторинг и оценка качества реализации педагогических проектов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
Знать:	
Уровень 1	возможности онлайн-обучения для разных категорий пользователей
Уровень 2	основные возможности онлайн-обучения для разных категорий пользователей
Уровень 3	некоторые возможности онлайн-обучения для разных категорий пользователей
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать учебные программы онлайн-курсов для конкретной категории пользователей
Уровень 2	разрабатывать основные учебные программы онлайн-курсов для конкретной категории пользователей
Уровень 3	разрабатывать некоторые учебные программы онлайн-курсов для конкретной категории пользователей
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования учебных программ для онлайн-курсов
Уровень 2	основными навыкам проектирования учебных программ для онлайн-курсов
Уровень 3	некоторыми проектирования учебных программ для онлайн-курсов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- возможности онлайн-обучения для разных категорий пользователей;
3.1.2	- особенности разработки учебных программ для проектирования онлайн-курсов;
3.1.3	- этапы проектирования онлайн-курсов;
3.1.4	- возможности различных платформ для создания онлайн-курсов.
3.2	Уметь:
3.2.1	- разрабатывать учебные программы онлайн-курсов для конкретной категории пользователей;
3.2.2	- реализовывать разработанную программу на конкретной платформе для создания онлайн-курсов.
3.3	Владеть:
3.3.1	- проектирования учебных программ для онлайн-курсов;
3.3.2	- разработки структуры онлайн-курса на конкретной платформе.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в производство онлайн-курсов						
1.1	Возможности онлайн-обучения для разных категорий пользователей /Лек/	1	2	УК-6	Л1.Л2.1 Э1	0	

1.2	Возможности онлайн-обучения для разных категорий пользователей /Пр/	1	2	УК-6	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.3	Возможности онлайн-обучения для разных категорий пользователей /Ср/	1	4	УК-6	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.4	Цели и задачи создания онлайн-курсов. Целевая аудитория онлайн-курсов. /Лек/	1	2	УК-6	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.5	Платформы для создания онлайн- курсов /Пр/	1	2	УК-6	Л2.2 Э1	0	
1.6	Платформы для создания онлайн- курсов /Ср/	1	4	УК-6	Л2.2 Э1	0	
Раздел 2. Проектирование учебных программ для онлайн-курсов							
2.1	Модели педдизайна учебных программ /Лек/	1	2	УК-6	Л3.1 Э1	0	
2.2	Обратный дизайн учебных программ для онлайн-курсов. Модель ADDI /Пр/	1	2	УК-6	Л3.1 Э1	0	
2.3	Обратный дизайн учебных программ для онлайн-курсов. Модель ADDI /Ср/	1	4		Л3.1 Э1	0	
2.4	Этапы работы над курсом: анализ, проектирование, разработка. /Лек/	1	2	УК-6	Л2.2 Э1	0	
2.5	Этапы работы над курсом: анализ, проектирование, разработка. /Пр/	1	2	УК-6	Л2.2 Э1	0	
2.6	Этапы работы над курсом: анализ, проектирование, разработка. /Ср/	1	4	УК-6	Л2.2 Э1	0	
Раздел 3. Создание онлайн-курсов на платформах СДО и MOOK							
3.1	Создание структуры онлайн-курса на платформе СДО (MOOK) /Пр/	1	2	УК-6	Л2.2 Э1	0	
3.2	Создание структуры онлайн-курса на платформе СДО (MOOK) /Ср/	1	2	УК-6	Л2.2 Э1	0	
3.3	/Зачёт/	1	36		Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету (1 курс)

1. Онлайн-обучение: понятийный аппарат.
2. Возможности онлайн-обучения для разных категорий пользователей (ученик, учитель, образовательная организация, компания).
3. Особенности обучения взрослых.
4. Особенности онлайн-обучения лиц с ОВЗ.
5. Цели и задачи разработки онлайн-курсов.
6. Средства обучения в онлайн-курсах.
7. Внешняя структура онлайн-курса.
8. Платформы для создания онлайн-курсов.
9. Модели педагогического дизайна учебных программ для онлайн-обучения.
10. Модель обратного дизайна учебных программ для онлайн-обучения.
11. Образовательное видеопроизводство в онлайн-курсах.
12. Типы заданий в онлайн-курсах.
13. Система контроля результатов обучения в онлайн-курсах.
14. Этапы проектирования онлайн-курса.
15. Анализ и экспертиза онлайн-курсов.

5.2. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

5.3. Перечень видов оценочных средств

Кейс-задания, эссе, практические работы, тестирование

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Роберт И.В.	Теория и методика информатизации образования: психолого-педагогический и технологический аспекты	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Никольская И.А.	Информационные технологии в специальном образовании: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования	Москва: Академия, 2011
Л2.2	Самерханова Э.К., Костылев Д.С.	Электронное обучение: технология создания учебных курсов: Учеб. пособие	Нижний Новгород, 2012
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Самерханова Э.К., Костылев Д.С.	Проектирование и реализация мультимедийных учебных курсов: Учеб. пособие	Нижний Новгород: НГПУ, 2013
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Панова И.В. Модели и технологии проектирования электронных образовательных ресурсов с использованием дистанционных образовательных технологий" [Электронный ресурс]: сетевой электр.-метод. комплекс/ И.В.Панова; Ниж. гос. педаг. ун-т им.К.Минина:офиц.сайт.		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Электронная среда обучения Moodle сгенерированная на сайте Мининского университета;		
6.3.1.2	Открытая образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов и уроков Stepik.org;		
6.3.1.3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»		
6.3.2.2	www.elibrary.ru Научная электронная библиотека		
6.3.2.3	www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий		
6.3.2.4	http://window.edu.ru/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современным лицензионным программным обеспечением, мультимедийным и интерактивным оборудованием, технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера, с выходом в сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>1.Рекомендуемые методические указания (рекомендации)и электронные ресурсы: Панова И.В. Модели и технологии проектирования электронных образовательных ресурсов с использованием дистанционных образовательных технологий" [Электронный ресурс]: сетевой электр.-метод. комплекс/ И.В.Панова; Ниж. гос. педаг. ун-т им.К.Минина:офиц.сайт.- Режим доступа: https://mooc.mininuniver.ru/course/view.php?id=78, для доступа к ресурсу необходима авторизация.</p> <p>2.Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 2.</p> <p>3.На странице сайта Мининского университета «Рейтинговая система оценки качества подготовки студентов» http://www/mininuniver.ru/scientific/education/ozenkakachest представлены нормативные документы: Положение о рейтинговой оценке качества подготовки студентов; Памятка студенту по рейтинговой оценке качества подготовки студентов.</p>	