

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

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета
Протокол №5 от «28» февраля 2023 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«Общонаучные дисциплины»

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «STEAM - педагогика»

Форма обучения – очная

Трудоемкость модуля – 13 з.е.

г. Нижний Новгород

2023 год

Программа модуля «Общенаучные дисциплины» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утв. приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от «22» февраля 2018 г., № 126;
2. Профессиональный стандарт педагога (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 544н от «18» октября 2013 г.
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, Профиль подготовки «STEAM-педагогика», утв. решением Ученого совета НГПУ им.К. Минина от 28 февраля 2023 г., протокол №5.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Лебедева О.В., и.о.зав.каф.ФМиФМО	ФМиФМО
Лалин Н.И., доцент кафедры ФМиФМО	ФМиФМО

Одобрена на заседании выпускающей кафедры физики, математики и физико-математического образования (протокол № 7 от 06.02.2023)

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ.....	4
3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ.....	8
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ	9
5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ	11
5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Методология и методы научного исследования» ..	11
5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Современные проблемы науки и образования»	15
5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	20
5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык в профессиональной деятельности»	25
7. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ	31

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Модуль «Общенаучные дисциплины» рекомендован для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиля подготовки «STEAM - педагогика». Адресная группа: обучающиеся 1 и 2-го курса магистратуры.

Проектирование программы модуля осуществлено в рамках системного, деятельностного, личностно-ориентированного, компетентностного подходов, наиболее соответствующих современным требованиям к организации и качеству подготовки педагога.

При составлении программы модуля учитывался современный уровень и состояние развития науки, методика информационных технологий в образовании. Структура и логика изучения дисциплин модуля обеспечивает формирование у обучающихся системы научно-методологической и практико-педагогической подготовки в контексте современной системы знаний и высшего образования, что необходимо для успешной работы выпускников после окончания магистратуры.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для формирования высококвалифицированных, гармонично развитых магистрантов, владеющих современными знаниями.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Содействовать формированию у магистров целостного системного представления о мире и месте человека в нем в контексте развития философских систем.
2. Способствовать формированию коммуникативных навыков на иностранном языке, совершенствованию информационной культуры студентов.
3. Способствовать освоению методов научного исследования для реализации собственной научно-исследовательской и образовательной деятельности.

2.2. Формируемые компетенции и образовательные результаты (ОР) выпускника

2.2.1. Формируемые компетенции

В результате освоения модуля «Общенаучные дисциплины» должны быть сформированы следующие компетенции:

Код	Содержание	Индикаторы достижения компетенций
-----	------------	-----------------------------------

компетенции	компетенции	
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
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); УК.4.3. Демонстрирует умения участвовать в научной дискуссии в процессе академического и профессионального взаимодействия
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
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
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. ОПК.8.2. Проектирует урочную и внеурочную деятельность на основе научных знаний и результатов исследований в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю подготовки. ОПК.8.3. Осуществляет профессиональную рефлексию на основе специальных научных знаний и результатов исследования
ПК-1	Способен организовывать и реализовывать	ПК.1.1. Знает основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся в контексте STEAM - образования

	образовательный процесс по проектированию образовательного процесса в контексте STEAM - образования	
--	---	--

2.2.2. Образовательные результаты

Код ОР	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует умение применять современные методологические принципы и подходы к научному исследованию, а также формированию у магистрантов навыков подготовки, написания, оформления и представления научных работ.	УК-6.1.; ОПК-1.2.; ОПК-8.1.	проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский	доклад
ОР.2	Демонстрирует умения решать учебно-исследовательские и научно-исследовательские задачи в области образования, применять методы научного исследования в учебной и профессиональной деятельности	УК-1.1.; ОПК-8.3.	проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский	доклад
ОР.3	Демонстрирует умение применять современные информационные технологии в образовательном процессе	ПК-1.1.	Проблемный, объяснительно иллюстративный	Тест
ОР.4	Демонстрирует умение применять знания иностранного языка для решения учебно-	УК-4.1.; УК-4.3.; ОПК-8.2.	Проблемный, объяснительно иллюстративный	Тест

	исследовательских и научно-исследовательских задач в области образования			
--	--	--	--	--

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Лапин Н.И., к.ф.-м.н., доцент кафедры ФМиФМО

Преподаватели: Лебедева О.В., д.п.н., доцент, профессор кафедры ФМиФМО

2.4. Статус образовательного модуля

Модуль «Общенаучные дисциплины» предваряет обучение по модулям: Образовательная инженерия, Art, Инженерно-математическая подготовка. К числу компетенций, необходимых обучающимся для его изучения, относятся универсальные и общепрофессиональные компетенции, освоенные при изучении дисциплин модулей бакалавриата.

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	468/13
в т.ч. контактная работа с преподавателем	180/5
в т.ч. самостоятельная работа	252/7
Практика	Не предусмотрена
Контроль	36/1

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ

«Общенаучные дисциплины»

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудоемкость (з.е.)	Порядок изучения	Образовательные результаты (код ОР)
		Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа	Формы контроля			
			Аудиторная работа (в т.ч. практическая подготовка)	Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)					
1. ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М. 01.01	Методология и методы научного исследования	3	38	18	52	3	3	1 сем	ОР.1
К.М. 01.02	Современные проблемы науки и образования	3	34	18	56	Э	3	1 сем	ОР.2
К.М. 01.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности	3	40		68	Э	3	1 сем	ОР.3
К.М. 01.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	68		76		4	1-2 сем	ОР.3
4. ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ									
К.М. 01.05 (К)	ЭКЗАМЕНЫ ПО МОДУЛЮ "ОБЩЕНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ"							2 сем	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Модуль «Общенаучные дисциплины» имеет целью формирование базовых профессиональных компетенций, позволяющих магистрантам успешно овладеть программой профильной подготовки «STEAM-педагогика». Базовые методические компетенции складываются на основе - знания и понимания ключевых понятий дисциплин модуля; - владения соответствующим терминологическим аппаратом; - навыков работы с научной литературой. Формирование компетенций требует тщательного и ответственного выполнения различных видов учебной работы. Аудиторные занятия складываются из лекций и практических занятий. Лекции призваны раскрыть содержание наиболее сложных теоретических проблем того или иного курса. Лекции логически взаимосвязаны и объединяются системой терминов, которые необходимо усвоить в ходе обучения. К лекции рекомендуется готовиться: а) прочитать материал предыдущей лекции, отметив то, что осталось непонятным или вызывает вопросы; б) поработать с материалом лекции, используя для этой цели соответствующий курс в ЭИОС, и выделить как вполне ясные, так и наиболее сложные для понимания вопросы. После предварительной работы в ходе аудиторной лекции следует обратить особое внимание на проблемные места и, в случае необходимости, обратиться к преподавателю за консультацией. На практических занятиях проверяется уровень понимания теоретического материала того или иного курса, развиваются навыки анализа языкового дидактического материала, вырабатывается умение решать учебные задачи различного уровня сложности, создаются и решаются проблемные ситуации в рамках материала того или иного курса. Готовясь к практическому занятию, магистрант внимательно прочитывает материал соответствующих лекций, а также учебников и учебных пособий, использует электронные ресурсы. На этой базе выполняется задание для самостоятельной работы, которое будет проверено на практическом аудиторном занятии. Во время практического занятия магистрантам рекомендуется: - осмыслить цель занятия; - в свободной форме вести записи учебного материала (комментарии и разъяснения преподавателя, анализ иллюстративного материала); - фиксировать ошибки и отмечать провоцирующие их факторы; - активно участвовать в обсуждении проблем, стараться выступать с развернутыми ответами: - всегда стремиться давать аргументированный ответ на вопрос или предлагать аргументированное решение той или иной задачи; - делать рефлексивные высказывания относительно собственного внутреннего процесса размышления над задачей; - давать мотивированную оценку ответам товарищей и со своей стороны внимательно относиться к оценочным комментариям в отношении

собственных суждений. Практические занятия имеют коммуникативную направленность, предполагают развернутые высказывания в рамках монолога, диалога, полилога. Поэтому магистрант должен быть готов к устной и письменной коммуникации кооперативного типа, к использованию имеющихся знаний для наиболее эффективного межличностного и профессионального общения. Магистрантам необходимо: - вести рабочую тетрадь для семестровых практических занятий, где будут записываться учебные действия; - иметь электронные или печатные версии методических словарей, справочных изданий, терминологических словарей; - иметь электронную или бумажную версию базового учебного пособия и сопутствующих компонентов учебно-методического комплекса. Самостоятельная работа магистрантов является неотъемлемой составляющей процесса освоения программы обучения по профилю «STEAM- педагогика». Самостоятельная работа охватывает все аспекты изучения учебного материала и в значительной мере определяет результаты и качество освоения модуля. В модуле «Общенаучные дисциплины» используются различные виды и формы самостоятельной работы как средства познавательной и коммуникативной деятельности. Основные виды самостоятельных работ включают в себя: –выполнение упражнений, заданий, ответы на вопросы; составление конспекта, реферата, подготовка доклада или сообщения по заданной теме; - творческие задания (эссе, презентация, доклад, проектная работа). При выполнении самостоятельной работы магистрантам рекомендуется: -осмыслить цель задания и сформулировать для себя конкретные задачи для ее достижения; - соблюдать принципы аргументированности, последовательности и постепенности; - при работе с источниками выделять главное; - пользоваться справочными изданиями для корректировки своих суждений и оценок; - проверить правильность выполнения работы по степени достижения поставленной цели; -при необходимости проконсультироваться с преподавателем. В связи с развитием информационных технологий магистрантам рекомендуется овладевать всеми доступными средствами получения информации из сети Интернет, в том числе на иностранном языке, развивать умения оформления собственных знаний по темам в виде презентаций. Настоятельно рекомендуется пользоваться библиотечными фондами и электронными образовательными ресурсами НГПУ и других организаций, методическими указаниями кафедры. Контроль является эффективной формой обратной связи и предусматривает оценку уровня сформированности у магистранта тех или иных компетенций (знаний, навыков, умений). Результаты текущего и рубежного контроля позволяют спланировать и при необходимости скорректировать действия преподавателя по повышению качества образовательного процесса. Контроль осуществляется на основании самостоятельно выполняемых рейтинговых работ, в том

числе в ЭУОС, после прохождения темы или раздела. Текущий контроль осуществляется следующими видами работ: - оценкой практической текущей работы; - тестовыми заданиями различного типа; - заданиями для самостоятельной работы; - презентациями по теме. Рубежный контроль осуществляется в форме зачета или экзамена. Залогом успешного выполнения контрольных заданий является систематическая подготовка к текущим занятиям, использование различных стратегий получения информации, знакомство с материалами учебно-методического комплекса по дисциплине, консультации с преподавателем

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология и методы научного исследования»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» является одной из дисциплин, формирующих системные знания об основных методологических подходах, используемых в процессе научно-исследовательской работы и при проведении научно-практической деятельности, а также готовность к выделению важных аспектов теоретических проблем, имеющих актуальное методологическое значение. Структура дисциплины «Методология и методы научного исследования» представляет собой четыре основных блока. Первый посвящен истории возникновения и развития науки, основным принципам и признакам научного исследования. Во втором разделе рассматриваются основные методы исследования. Третий связан с системным подходом к изучению STEAM, а четвертый раздел имеет практическое значение и посвящен работе над магистерской диссертацией как важнейшим этапом исследовательской работы. В процессе преподавания дисциплины «Методология и методы научного исследования» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших IT-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Методология и методы научного исследования» включает доклад, исследовательское задание. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» входит в состав модуля «Общенаучные дисциплины». Для успешного освоения дисциплины «Методология и методы научного исследования» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - создать условия для подготовки к профессиональной деятельности в области образования

Задачи дисциплины:

Создать условия для исследования основных принципов и признаков научного исследования, понимания значения термина «Методология» как совокупности способов, приемов и операций теоретического и практического освоения действительности.

Создать условия для написания научной статьи, тезисов доклада научно-исследовательского характера и др.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует умение применять современные методологические принципы и подходы к научному исследованию, а также формированию у магистрантов навыков подготовки, написания, оформления и представления научных работ.	ОР.1.1.1	Демонстрирует способность решать учебно-исследовательские и научно-исследовательские задачи в области образования	УК-6.1.; ОПК-1.2.; ОПК-8.1.	доклад

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа		Само стоят	Всего часов по
	Аудиторная работа	Контак		

	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка	твая СР (в т.ч. в ЭИОС)	ельна я работ а	дисципли не
Раздел 1. Наука как часть культуры. Роль образования в современном мире.	4	8					4	16	32
Тема 1.1. Наука как система знаний. История возникновения и развития науки. Основные принципы и признаки научного исследования.	2	4					2	8	16
Тема 1.2. Наука как часть культуры. Принципы и закономерности науки. Классификации наук. Взаимосвязь наук	2	4					2	8	16
Раздел 2. Научные основы организации учебно-воспитательного процесса в учреждениях дополнительного образования.	4	8					4	16	32
Тема 2.1. Развитие творческих способностей детей в учреждениях дополнительного образования	2	4					2	8	16
Тема 2.2 Язык науки в системе дополнительного образования	2	4					2	8	16
Раздел 3. Системный подход.	2	4					2	8	16
Тема 3.1. Работа над первоисточниками, их анализ.	2	4					2	8	16
Раздел 4. Магистерская диссертация как важнейший этап исследовательской работы.		8					6	12	26
Тема 4.1. Основные жанры исследовательской работы. Требования к оформлению статьи и диссертации. Введение к научному исследованию.		4					2	8	14

Тема 4.2. Основная часть диссертации. Обязательное соответствие ее глав теме работы, аргументированность и логичность изложения материала.		4				4	4	12
Итого:	10	28				18	52	108

5.2. Методы обучения

проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.1.1	Выполнение исследовательского задания	Исследовательское задание	20-35	1	20	35
		Подготовка доклада	доклад	25-35	1	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. : табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684505> (дата обращения: 05.07.2023). – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-04708-4. – Текст : электронный.

2. Фот, Ж. А. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / Ж. А. Фот, Л. В. Юферова, А. А. Старовойтова ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 156 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682954> (дата обращения: 05.07.2023). – Библиогр.: с. 115-121. – ISBN 978-5-8149-3104-7. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Галеев, С.Х. Основы научных исследований: учебное пособие / С.Х. Галеев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 132 с. : ил. - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-8158-1970-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486994>.

2. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин :

Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856>.

3.Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9665-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259>.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infofolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные проблемы науки и образования»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Современные проблемы науки и образования» является одной из дисциплин, формирующих системное знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Современные проблемы науки и образования» представляет собой два основных блока. Первый посвящен изучению современных концепций в образовании. Второй раздел имеет практическую направленность и связан с проектированием занятий с помощью современных технологий. В процессе преподавания дисциплины «Современные проблемы науки и образования» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Современные проблемы науки и образования» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Современные проблемы науки и образования» входит в состав модуля «Общенаучные дисциплины». Для успешного освоения дисциплины «Методология и методы научного исследования» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины " Современные проблемы науки и образования " является создание условий для формирования навыка использования современных методик и технологий организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях.

Задачи дисциплины:

способствовать формированию представления о современном образовании;

создать условия для проектирования уроков с использованием современных технологий преподавания.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.2	Демонстрирует умения решать учебно-	ОР.2.1.1	Демонстрирует решение учебно-	УК-1.1.; ОПК-8.3.	доклад

	исследовательские и научно-исследовательские задачи в области образования, применять методы научного исследования в учебной и профессиональной деятельности		исследовательских и научно-исследовательских задач в области образования, применять методы научного исследования в учебной и профессиональной деятельности		
--	---	--	--	--	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине	
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)			
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные				Практическая подготовка
Раздел 1. Наука как часть культуры. Роль образования в современном мире.	4		20				12	36	72
Тема 1.1 Теоретико-методологические основы науки	1		5				3	9	18
Тема 1.2 Проблемы и перспективы дополнительного образования в России и в мире	1		5				3	9	18
Тема 1.3 Научные традиции, научные революции и проблема междисциплинарных взаимодействий	1		5				3	9	18
Тема 1.4 Интеграция отечественной системы образования с мировым образовательным пространством	1		5				3	9	18
Раздел 2. Проектирование уроков с использованием	2		8				6	20	36

современных технологий.									
Тема 2.1. Проектирование урока с использованием проектных технологий.	1		4				3	10	18
Тема 2.2. Проектирование урока с использованием интерактивных технологий	1		4				3	10	18
Итого:	6		28				18	56	108

5.2. Методы обучения

проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.2.1.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Подготовка доклада	практикоориентированное задание	25-35	1	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. : табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684505> (дата обращения: 05.07.2023). – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-04708-4. – Текст : электронный.

2. Фот, Ж. А. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / Ж. А. Фот, Л. В. Юферова, А. А. Старовойтова ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 156 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682954> (дата обращения: 05.07.2023). – Библиогр.: с. 115-121. – ISBN 978-5-8149-3104-7. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Галеев, С.Х. Основы научных исследований: учебное пособие / С.Х. Галеев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 132 с. : ил. - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-8158-1970-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486994>.

2. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин :

Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856>.

3.Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9665-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259>.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infofolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является одной из дисциплин, формирующих системное знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» представляет собой два основных блока. Первый посвящен изучению современных ИТ концепций в образовании. Второй раздел имеет практическую направленность и связан с проектированием занятий с помощью современных технологий. В процессе преподавания дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в состав модуля «Общенаучные дисциплины». Для успешного освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обеспечение формирования ИКТ-компетентности педагога, определяющей его готовность решать профессиональные задачи с использованием современных информационных и коммуникационных технологий, участвовать в построении информационной образовательной среды образовательной организации.

Задачи дисциплины:

сформировать представление о дидактических возможностях и особенностях использования современных информационных технологий в образовательной деятельности;

создать среду для формирования навыков применения проектной методики с использованием ИКТ;

способствовать формированию навыков эффективного поиска информации в Интернет, применения сетевых технологий для организации коллективной деятельности обучающихся;

сформировать практические навыки эффективного применения современных информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Демонстрирует умение применять современные информационные технологии в образовательном процессе	ОР.3.1.1	Демонстрирует способность использовать способы системного анализа, применять их в процессе научно-исследовательской и практической деятельности.	ПК-1.1.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Информационная образовательная среда	3		15				33	51
Тема 1.1. Информатизация общества и образования	1		5				11	17
Тема 1.2. ИКТ-компетентность педагогов и обучающихся	1		5				11	17

Тема 1.3. Требования к информационной образовательной среде	1		5					11	17
Раздел 2. Проектная деятельность в информационной образовательной среде 21 века.	3		19					35	57
Тема 2.1. Обучение с использованием метода проектов	1		6					15	22
Тема 2.2. Планирование учебного проекта	1		6					10	17
Тема 2.3. Создание продуктов проектной деятельности	1		7					10	18
Итого:	6		34					68	108

5.2. Методы обучения

проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.3.1.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Информационные технологии в образовании : практикум : [16+] / Т. В. Аршба, А. Н. Богданова, Е. С. Гайдамак, Г. А. Федорова ; под общ. ред. Г. А. Федоровой ; Омский государственный педагогический университет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2020. – 108 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616119> (дата обращения: 05.07.2023). – ISBN 978-5-8268-2262-3. – Текст : электронный.

2. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. – 4-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 304 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684291> (дата обращения: 05.07.2023). – ISBN 978-5-394-04383-3. – Текст : электронный.

3. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учебное пособие : [16+] / сост. М. Р. Магомедалиева, Л. Ш. Гамидов ; Дагестанский государственный педагогический университет, Чеченский государственный университет. – Москва : Директ-Медиа, 2020. – 160 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685383> (дата обращения: 05.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2887-0. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Круподерова Е.П. Интернет-технологии в проектной деятельности: Учеб.-метод.пособие Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2014.

2. Информационные технологии в образовании : учебное пособие : [16+] / сост. В. В. Журавлев ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 102 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457341> (дата обращения: 05.07.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Минин, А. Я. Информационные технологии в образовании : учебное пособие : [16+] / А. Я. Минин. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2016. – 148 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000> (дата обращения: 05.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0464-2. – Текст : электронный.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Информационные технологии в педагогической деятельности : практикум / авт.-сост. О.П. Панкратова, Р.Г. Семеренко, Т.П. Нечаева ; Министерство образования и науки Российской Федерации и др. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 226 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457342>.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infofolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» направлена на формирование готовности обучающегося в магистратуре к дальнейшему развитию навыков и умений профессионального и делового общения в устной и письменной форме. Дисциплина состоит из двух разделов и реализуется в течение 1, 2 семестров обучения по программе магистерской подготовки «STEAM - педагогика». Каждый из разделов ориентирует обучающегося на умение вести профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме на русском и иностранном (английском) языках, а также работать с профессиональными и деловыми текстами. В целом проблематика курса призвана сформировать у магистрантов представление о роли и месте делового иностранного языка в профессиональной деятельности преподавателя. В процессе освоения данной дисциплины реализуются такие виды учебной деятельности, как осмысление теоретического материала, работа на практических занятиях, проблемное обучение, подготовка доклада, подготовка к контрольной работе, подготовка к выполнению тестовых заданий. Реализация всех форм обучения предполагает работу в системе Moodle. Контроль успеваемости магистров по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включает тестирование, решение проблемных заданий в рамках контрольной работы. Рубежный контроль проводится в форме зачета в 1-ом семестре и экзамена во 2. При этом используется балльно-рейтинговая система оценки.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» входит в состав модуля «Общенаучные дисциплины». Для успешного освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - создать условия для формирования устойчивых знаний в области делового иностранного (английского) языка и их применения в профессиональной коммуникации.

Задачи дисциплины:

систематизация фонетических, лексических и грамматических навыков, необходимых для профессиональной и деловой коммуникации;

развитие умений и навыков чтения, устной и письменной речи на основе лексики делового и профессионального иностранного языка;

совершенствование умений и навыков ознакомительного и изучающего чтения;
 формирование достаточной коммуникативной компетенции, необходимой для иноязычной деятельности в соответствии с конкретными ситуациями, условиями и задачами делового общения.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.4	Демонстрирует умение применять знания иностранного языка для решения учебно-исследовательских и научно-исследовательских задач в области образования	ОР.4.1.1	Демонстрирует готовность к осуществлению профессиональной деятельности в сфере деловой /научной межкультурной коммуникации на иностранных (английском) языках	УК-4.1.; УК-4.3.; ОПРК-8.2.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Конкуренция	6		34				32	72
Тема 1.1. Competition: Winner takes all. Grammar focus: Time clauses. Language focus: Expressions with have. Compound nouns	1		5				5	11
Тема 1.2. Career skills: Making a presentation	1		5				5	11
Тема 1.3. Banking: Money matters. Reading	1		6				5	12

comprehension: Investing in development. Language focus: Expressions with make. Career skills: Persuading									
Тема 1.4. Writing skills: Summary	1		6					5	12
Тема 1.5. Training: Practice makes perfect. Language focus: Clauses and sentence construction. Listening comprehension: Motivating your staff	1		6					6	13
Тема 1.6. Reading comprehension: Motivational training. Speaking skills: Public speaking	1		6					6	13
2 семестр									
Раздел 2. Этика деловых отношений			28					44	72
Тема 2.1. Business ethics. Career skills: Ethical problem-solving			7					11	18
Тема 2.2. Employment trends: The future of work. Language focus: Inversion. Speaking skills: Resolving conflict			7					11	18
Тема 2.3. Creativity and Brainstorming. Language focus: Idioms for giving examples. Reading comprehension: Growth made			7					11	18
Тема 2.4. Language and grammar review			7					11	18
Итого:	6		62					76	144

5.2. Методы обучения

При освоении дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» используются традиционные обучающие технологии, реализуемые на лекциях и практических занятиях. Кроме того, курс предполагает использование методов проблемного и эвристического обучения (эвристическая беседа, проблемное изложение, исследовательский метод). Активно используются диалоговые технологии (дискуссии), а также технологии обучения в сотрудничестве (работа в микрогруппах). Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в процессе выполнения проблемных заданий, решения лингвистических задач, подготовки докладов, а также в процессе работы с учебной и научной литературой

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (1 семестр)

№ п/ п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макс ималь ный
	ОР.4.1.1	Подготовка к тестировани ю	Тест	12-20	2	24	40
		Подготовка к написанию творческой работы	Творческая работа	10-20	5	10	20
		Подготовка к написанию эссе	Эссе	6-10	1	6	10
		Подготовка к рубежному контролю в форме контрольной работы	Контрольная работа	15-30	1	15	30
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

Рейтинг-план (2 семестр)

№ п/ п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макс ималь ный
	ОР.4.1.1	Подготовка к тестировани ю	Тест	6-10	3	18	30
		Подготовка к написанию эссе	Эссе	6-10	2	12	20
		Подготовка доклада	Доклад	15-30	1	15	30
			Экзамен			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Фокина, О. А. Английский язык в сфере деловой коммуникации : учебное пособие / О. А. Фокина, И. А. Гребенникова ; Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема. – Биробиджан : Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема, 2023. – 109 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702859> (дата обращения: 05.07.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Щербакова, И. В. Практический перевод в сфере профессиональной коммуникации : учебное пособие : [12+] / И. В. Щербакова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 118 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599060> (дата обращения: 05.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1686-0. – DOI 10.23681/599060. – Текст : электронный.

3. Рольгайзер, А. А. English : Fundamentals of Business Communication=Английский язык: основы делового общения : учебное пособие : [16+] / А. А. Рольгайзер, А. А. Ресенчук ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. – 162 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702299> (дата обращения: 05.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2973-1. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Гринвальд, О.Н. English for Philology Students=Английский язык для студентовфилологов : учебное пособие / О.Н. Гринвальд, Е.В. Медведева, И.В. Савельева. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2016. - Ч. 2. - 187 с. - ISBN 978-5- 8353-1872-8. - ISBN 978-5-8353-1906-0 (Ч. 2) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481534>;

2. Данчевская, О.Е. English for Cross-Cultural and Professional Communication=Английский язык для межкультурного и профессионального общения : учебное пособие / О.Е. Данчевская, А.В. Малёв. - 6-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9765-1284-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93369>;

3. Колесникова, Н.Л. Деловое общение=Business Communication : учебное пособие / Н.Л. Колесникова. - 11-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 153 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-89349-521-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364145>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Минеева О. А. Английский язык. Сборник текстов и упражнений: Учеб.-метод.пособие. Нижний Новгород: Мининский университет, 2017.

2. Шпиленя Е. А. Дидактические материалы для самостоятельной работы по курсу «Business English» («Деловой английский язык»): учебное пособиеСанкт-Петербург: ЧОУВО «Институт специальной педагогики и психологии», 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438772>

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infofolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека

http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

7. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

$k_1, k_2, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

$R_1, R_2, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

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

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета
Протокол № 5 от «28» февраля 2023г.

Внесены изменения
Решением Ученого совета
Протокол № 8 от «26» февраля 2025 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«Образовательная инженерия»

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «STEAM - педагогика»

Форма обучения – очная

Трудоемкость модуля – 16 з.е.

г. Нижний Новгород

2025 год

Программа модуля «Образовательная инженерия» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утв. приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от «22» февраля 2018 г., № 126;
2. Профессиональный стандарт педагога (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 544н от «18» октября 2013 г.
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, Профиль подготовки «STEAM-педагогика», утв. 28.02.2023, протокол № 5.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Лебедева О.В., и.о.зав.каф.ФМиФМО	ФМиФМО
Лалин Н.И., доцент кафедры ФМиФМО	ФМиФМО

Одобрена на заседании выпускающей кафедры физики, математики и физико-математического образования (протокол № 6 от 04.02.2025)

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ.....	4
3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ.....	9
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ	10
5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ	12
5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Управление проектами в образовании».....	12
5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Методика и технологии STEAM-образования»	16
5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся».....	22
5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Трансфер технологий дополнительного образования»	28
5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Современные методики в области естественно- научного образования»	33
5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Исследовательские методики в естественно- научном образовании»	38
7. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ	42

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Модуль «Образовательная инженерия» рекомендован для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиля подготовки «STEAM - педагогика». Адресная группа: обучающиеся 1 и 2-го курса магистратуры.

Проектирование программы модуля осуществлено в рамках системного, деятельностного, личностно-ориентированного, компетентностного подходов, наиболее соответствующих современным требованиям к организации и качеству подготовки педагога.

При составлении программы модуля учитывался современный уровень и состояние развития науки, методика информационных технологий в образовании. Структура и логика изучения дисциплин модуля обеспечивает формирование у обучающихся системы научно-методологической и практико-педагогической подготовки в контексте современной системы знаний и высшего образования, что необходимо для успешной работы выпускников после окончания магистратуры.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для формирования высококвалифицированных, гармонично развитых магистрантов, владеющих современными знаниями.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Содействовать формированию у магистров целостного системного критического мышления.
2. Способствовать формированию коммуникативных навыков в рамках проектной деятельности.
3. Способствовать освоению методов научного исследования для реализации собственной научно-исследовательской и образовательной деятельности.

2.2. Формируемые компетенции и образовательные результаты (ОР) выпускника

2.2.1. Формируемые компетенции

В результате освоения модуля «Общенаучные дисциплины» должны быть сформированы следующие компетенции:

Код	Содержание	Индикаторы достижения компетенций
-----	------------	-----------------------------------

компетенции	компетенции	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК.2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК.3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде.
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК.5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ.
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК 1.1. Знает: приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК 2.1. Знает: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными	ОПК 3.2. Умеет: взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.

	потребностями	
ОПК-5	Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК 5.1. Знает: принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении. ОПК 5.2. Умеет: применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей 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 6.1. Знает: психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
ПК-1	Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию образовательного процесса в контексте STEAM - образования	ПК.1.2. Умеет: отбирать формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся

2.2.2. Образовательные результаты

Код ОР	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной научно-исследовательской работе, к участию в	УК 2.1.; УК 3.1.; ОПК 3.2.	проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский	Тест

	работе научных коллективов, проводящих исследования по широкой проблематике.			
ОР.2	Владеет навыками самостоятельного изучения и критического анализа теории и практики в сфере науки, самостоятельного исследования основных закономерностей функционирования методических аспектов	ОПК 1.1.; ОПК 2.1.; ОПК 5.1.	проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский	Тест
ОР.3	Демонстрирует способность к самостоятельной научно-исследовательской работе	ОПК 6.1.	Проблемный, объяснительно иллюстративный	Тест
ОР.4	Демонстрирует навыки самостоятельного изучения и критического анализа информации	УК 5.1.; ОПК 5.2.	Проблемный, объяснительно иллюстративный	Тест
ОР.5	Демонстрирует навыки самостоятельного исследования основных закономерностей функционирования методических аспектов	ПК 1.2.	проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский	Тест

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Лапин Н.И., к.ф.-м.н., доцент кафедры ФМиФМО

Преподаватели: Лебедева О.В., д.п.н., доцент, профессор кафедры ФМиФМО

2.4. Статус образовательного модуля

Модуль «Общенаучные дисциплины» предваряет обучение по модулям: Образовательная инженерия, Art, Инженерно-математическая подготовка. К числу

компетенций, необходимых обучающимся для его изучения, относятся универсальные и общепрофессиональные компетенции, освоенные при изучении дисциплин модулей бакалавриата.

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	468/13
в т.ч. контактная работа с преподавателем	180/5
в т.ч. самостоятельная работа	252/7
Практика	Не предусмотрена
Контроль	36/1

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ

«Образовательная инженерия»

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудоем- кость (з.е.)	Порядок изучения	Образователь- ные результаты (код ОР)
		Всего	Контактная работа		Самостоя- тельная работа	Формы контрол я			
			Аудиторная работа (в т.ч. практическая подготовка)	Контактн ая СР (в т.ч. в ЭИОС)					
1. ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М. 02.01	Управление проектами в образовании	108	44		64	3,Э	3	1-2 сем	ОР.1
К.М. 02.02	Методика и технологии STEAM- образования	144	44		100	Э	4	1-2 сем	ОР.2
К.М. 02.03	Организация проектно- исследовательской деятельности обучающихся	144	48		96	3,3	4	2-3 сем	ОР.3
К.М. 02.04	Трансфер технологий дополнительного образования	72	18		54	3	2	3 сем	ОР.4
2. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ(ВЫБРАТЬ ОДИН ИЗ ДВУХ)									
К.М.0 2.ДВ. 01.01	Современные методики в области естественно-научного образования	108	32		76	3	3	2 сем	ОР.5
К.М.0 2.ДВ. 01.02	Исследовательские методики в естественно-научном образовании	108	32		76	3	3	2 сем	ОР.5
4. ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ									
К.М. 02.05 (К)	ЭКЗАМЕНЫ ПО МОДУЛЮ "ОБЩЕНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ"							2 сем	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Модуль «Образовательная инженерия» имеет целью формирование базовых профессиональных компетенций, позволяющих магистрантам успешно овладеть программой профильной подготовки «STEAM-педагогика». Базовые методические компетенции складываются на основе - знания и понимания ключевых понятий дисциплин модуля; - владения соответствующим терминологическим аппаратом; - навыков работы с научной литературой. Формирование компетенций требует тщательного и ответственного выполнения различных видов учебной работы. Аудиторные занятия складываются из лекций и практических занятий. Лекции призваны раскрыть содержание наиболее сложных теоретических проблем того или иного курса. Лекции логически взаимосвязаны и объединяются системой терминов, которые необходимо усвоить в ходе обучения. К лекции рекомендуется готовиться: а) прочитать материал предыдущей лекции, отметив то, что осталось непонятным или вызывает вопросы; б) поработать с материалом лекции, используя для этой цели соответствующий курс в ЭИОС, и выделить как вполне ясные, так и наиболее сложные для понимания вопросы. После предварительной работы в ходе аудиторной лекции следует обратить особое внимание на проблемные места и, в случае необходимости, обратиться к преподавателю за консультацией. На практических занятиях проверяется уровень понимания теоретического материала того или иного курса, развиваются навыки анализа языкового дидактического материала, вырабатывается умение решать учебные задачи различного уровня сложности, создаются и решаются проблемные ситуации в рамках материала того или иного курса. Готовясь к практическому занятию, магистрант внимательно прочитывает материал соответствующих лекций, а также учебников и учебных пособий, использует электронные ресурсы. На этой базе выполняется задание для самостоятельной работы, которое будет проверено на практическом аудиторном занятии. Во время практического занятия магистрантам рекомендуется: - осмыслить цель занятия; - в свободной форме вести записи учебного материала (комментарии и разъяснения преподавателя, анализ иллюстративного материала); - фиксировать ошибки и отмечать провоцирующие их факторы; - активно участвовать в обсуждении проблем, стараться выступать с развернутыми ответами: - всегда стремиться давать аргументированный ответ на вопрос или предлагать аргументированное решение той или иной задачи; - делать рефлексивные высказывания относительно собственного внутреннего процесса размышления над задачей; - давать мотивированную оценку ответам товарищей и со своей стороны внимательно относиться к оценочным комментариям в отношении

собственных суждений. Практические занятия имеют коммуникативную направленность, предполагают развернутые высказывания в рамках монолога, диалога, полилога. Поэтому магистрант должен быть готов к устной и письменной коммуникации кооперативного типа, к использованию имеющихся знаний для наиболее эффективного межличностного и профессионального общения. Магистрантам необходимо: - вести рабочую тетрадь для семестровых практических занятий, где будут записываться учебные действия; - иметь электронные или печатные версии методических словарей, справочных изданий, терминологических словарей; - иметь электронную или бумажную версию базового учебного пособия и сопутствующих компонентов учебно-методического комплекса. Самостоятельная работа магистрантов является неотъемлемой составляющей процесса освоения программы обучения по профилю «STEAM- педагогика». Самостоятельная работа охватывает все аспекты изучения учебного материала и в значительной мере определяет результаты и качество освоения модуля. В модуле «Общенаучные дисциплины» используются различные виды и формы самостоятельной работы как средства познавательной и коммуникативной деятельности. Основные виды самостоятельных работ включают в себя: –выполнение упражнений, заданий, ответы на вопросы; составление конспекта, реферата, подготовка доклада или сообщения по заданной теме; - творческие задания (эссе, презентация, доклад, проектная работа). При выполнении самостоятельной работы магистрантам рекомендуется: -осмыслить цель задания и сформулировать для себя конкретные задачи для ее достижения; - соблюдать принципы аргументированности, последовательности и постепенности; - при работе с источниками выделять главное; - пользоваться справочными изданиями для корректировки своих суждений и оценок; - проверить правильность выполнения работы по степени достижения поставленной цели; -при необходимости проконсультироваться с преподавателем. В связи с развитием информационных технологий магистрантам рекомендуется овладевать всеми доступными средствами получения информации из сети Интернет, в том числе на иностранном языке, развивать умения оформления собственных знаний по темам в виде презентаций. Настоятельно рекомендуется пользоваться библиотечными фондами и электронными образовательными ресурсами НГПУ и других организаций, методическими указаниями кафедры. Контроль является эффективной формой обратной связи и предусматривает оценку уровня сформированности у магистранта тех или иных компетенций (знаний, навыков, умений). Результаты текущего и рубежного контроля позволяют спланировать и при необходимости скорректировать действия преподавателя по повышению качества образовательного процесса. Контроль осуществляется на основании самостоятельно выполняемых рейтинговых работ, в том

числе в ЭУОС, после прохождения темы или раздела. Текущий контроль осуществляется следующими видами работ: - оценкой практической текущей работы; - тестовыми заданиями различного типа; - заданиями для самостоятельной работы; - презентациями по теме. Рубежный контроль осуществляется в форме зачета или экзамена. Залогом успешного выполнения контрольных заданий является систематическая подготовка к текущим занятиям, использование различных стратегий получения информации, знакомство с материалами учебно-методического комплекса по дисциплине, консультации с преподавателем

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление проектами в образовании»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Управление проектами в образовании» является одной из дисциплин, формирующих системные знания об основных методологических подходах, используемых в процессе научно-исследовательской работы и при проведении научно-практической деятельности, а также готовность к выделению важных аспектов теоретических проблем, имеющих актуальное методологическое значение. Структура дисциплины «Управление проектами в образовании» представляет собой четыре основных блока. В процессе преподавания дисциплины «Управление проектами в образовании» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших IT-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Управление проектами в образовании» включает доклад, исследовательское задание. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Управление проектами в образовании» входит в состав модуля «Образовательная инженерия». Для успешного освоения дисциплины «Управление проектами в образовании» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата и модуля «Общенаучные дисциплины».

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - изучить теоретические аспекты процесса управления проектами и приобрести навыки разработки проектов в образовании области образования

Задачи дисциплины:

Приобретение практических навыков проектной деятельности.

Участие студентов в научно-исследовательских и проектных работах совместно с преподавателями.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной научно-исследовательской работе, к участию в работе научных коллективов, проводящих исследования по широкой проблематике.	ОР.1.1.1	Демонстрирует способность проектировать, организовывать, управлять проектной деятельностью	УК 2.1.; УК 3.1.; ОПК 3.2.	проект

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Введение в управление проектами	3		8					25	36
Тема 1.1. Понятие проекта, его содержание	1		3					8	12
Тема 1.2. Этапы жизненного цикла проекта	1		3					8	12
Тема 1.3. Стороны проекта	1		2					9	13
Раздел 2. Процессы управления проектами	3		8					25	36
Тема 2.1. Понятие процесса управления проектами	1		3					8	12

Тема 2.2 Устав проекта	1		3					8	12
Тема 2.3 Иерархическая структура работ	1		3					9	13
<i>Семестр 2</i>									
Раздел 3. Планирование хода работ	3		8					7	18
Тема 3.1 Основные требования к планированию хода работ.	1		3					2	6
Тема 3.2 Управление стоимостью проекта	1		3					2	6
Тема 3.3 Управление качеством проекта	1		2					3	6
Раздел 4. Оценка эффективности проектов	3		8					7	18
Тема 4.1. Параметры оценки эффективности.	1		3					2	6
Тема 4.2. Управление рисками проектов	1		3					2	6
Тема 4.3. Управление коммуникациями проекта	1		3					3	6
Итого:	12		32					64	108

5.2. Методы обучения

проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.1.1	Выполнение исследовательского задания	Исследовательское задание	20-35	1	20	35
		Подготовка доклада	доклад	25-35	1	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

Рейтинг-план (семестр 2)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный

	ОР.1.1.1	Выполнение исследователь ского задания	Исследовател ьское задание	20-35	1	20	35
		Подготовка доклада	доклад	25-35	1	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Киселев, А. А. Управление проектами : учебник : [16+] / А. А. Киселев. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 460 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697955> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр.: с. 439-446. – ISBN 978-5-4499-3517-5. – DOI 10.23681/697955. – Текст : электронный.

2. Управление проектами : фундаментальный курс : учебник : [16+] / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони [и др.] ; под ред. В. М. Аньшина, О. Н. Ильиной. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. – 800 с. : ил., табл. – (Учебники Высшей школы экономики). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699578> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7598-2313-1 (в пер.). – ISBN 978-5-7598-2413-8 (e-book). – DOI 10.17323/978-5-7598-2313-1. – Текст : электронный.

3. Фомичев, А. Н. Управление проектами : учебник / А. Н. Фомичев. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 258 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696997> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05026-8. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Преображенская, Т. В. Управление проектами : учебное пособие : [16+] / Т. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Алетдинова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 123 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574957> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3558-8. – Текст : электронный.

2. Крумина, К. В. Управление проектами : учебное пособие : [16+] / К. В. Крумина, С. Г. Полковникова ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 118 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683233> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр.: с. 113-117. – ISBN 978-5-8149-3133-7. – Текст : электронный.

3. Управление проектами : учебное пособие : [16+] / П. С. Зеленский, Т. С. Зимнякова, Г. И. Поподько [и др.] ; отв. ред. Г. И. Поподько ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 132 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497741> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3711-7. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infoлио.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методика и технологии STEAM-образования»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Методика и технологии STEAM-образования» является одной из базовых дисциплин, формирующих системное знание об инновационных процессах в образовании. Структура дисциплины «Методика и технологии STEAM-образования» представляет собой три основных блока. Первый и второй разделы посвящен изучению STEM и STEAM в образовании. Третий раздел имеет практическую направленность и связан с проектированием занятий с помощью современных технологий. В процессе

преподавания дисциплины «Методика и технологии STEAM-образования» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших IT-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Методика и технологии STEAM-образования» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Методика и технологии STEAM-образования» входит в состав модуля «Образовательная инженерия». Для успешного освоения дисциплины «Методика и технологии STEAM-образования» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины развитие инновационной компетенции у студентов в аспекте изучения STEAM подхода в образовании.

Задачи дисциплины:

формирование взгляда на инновационные подходы в образовании;

выявление особенностей STEAM образования, подходов к его развитию в современных условиях;

изучение зарубежного опыта внедрения STEAM-практик в образование;

разработка примеров STEAM практик для различных дисциплин.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.2	Владеет навыками самостоятельного изучения и критического анализа теории и практики в сфере науки, самостоятельного исследования основных закономерностей функционирования методических аспектов	ОР.2.1.1	Демонстрирует решение учебно-исследовательских и научно-исследовательских задач в области образования, применять методы научного исследования в учебной и	ОПК 1.1.; ОПК 2.1.; ОПК 5.1.	доклад

			профессиональ ной деятельности		
--	--	--	--------------------------------------	--	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Введение. История становления STEM и STEAM подхода в образовании.	3		8					25	36
Тема 1.1 Исторические аспекты STEM и STEAM	1		4					12	17
Тема 1.2 Проблемы и перспективы STEM и STEAM в России и в мире	2		4					13	19
Раздел 2. Методика и технологии STEAM образования.	3		8					25	36
Тема 2.1. Методика STEAM образования.	1		4					12	17
Тема 2.2. Технологии STEAM образования.	2		4					13	19
Семестр 2									
Раздел 3. Разработка модельных проектов STEAM образования	6		16					50	72
Тема 3.1 Особенности разработки	3		8					25	36
Тема 3.2 Разработка модельных проектов STEAM образования	3		8					25	36
Итого:	12		36					100	144

5.2. Методы обучения

проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности	Средства оценивания	Балл за конкретное	Число заданий	Баллы
------	-------------------	---------------------------	---------------------	--------------------	---------------	-------

п		обучающегося		задание (min-max)	за семестр	Мини мальн ый	Макс ималь ный
	ОР.2.1.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Подготовка доклада	практикоориентированное задание	25-35	1	25	35
			Контрольная			10	30
		Итого:				55	100

Рейтинг-план (2 семестр)

№ п/ п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макс ималь ный
	ОР.2.1.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Подготовка доклада	практикоориентированное задание	25-35	1	25	35
			Экзамен			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Савченко, Е. А. Теория и методика воспитания : учебник и практикум : [16+] / Е. А. Савченко, Т. П. Макарова ; Московский государственный областной университет. – Москва : РУСАЙНС, 2022. – 304 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702142> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. : с. 225-233. – ISBN 978-5-466-02245-2. – Текст : электронный.

2. Технологии активного и интерактивного обучения в современном образовании : учебное пособие для студентов вузов : [16+] / авт.-сост. С. А. Ермолаева, Т. В. Яковлева ; под ред. С. А. Ермолаевой ; Государственный социально-гуманитарный университет. – Коломна : Государственный социально-гуманитарный университет, 2022. – 135 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699642> (дата обращения: 07.07.2023). – ISBN 978-5-98492-521-1. – Текст : электронный.

7.2 Дополнительная литература

1. Ситуационно-позиционная модель подготовки учителя физики к организации инженерного образования школьников: монография / В.В. Сдобняков, Г.А. Игнатьева, Е.Н. Перевощикова, Е.Ю. Елизарова, О.В. Тулупова; под ред. В.В. Сдобнякова; НГПУ им. К. Минина – Самара: НИЦ ПНК, 2024. – 176 с. ISBN 978-5-6053071-5-0

2. Методическая паноплия: сценарии уроков инженерной направленности по физике: методический навигатор / под ред. О. В. Тулуповой. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. 60 с.

3. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть I. 48 с.

4. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть II. 48 с.

5. Галеев, С.Х. Основы научных исследований: учебное пособие / С.Х. Галеев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 132 с. : ил. - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-8158-1970-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486994>.

6. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856>.

7. Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9665-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259>

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся» является одной из дисциплин, формирующих системное знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся» представляет собой два основных блока. Первый посвящен изучению современных концепций организации проектной деятельности учащихся. Второй раздел имеет практическую направленность и связан с проектированием занятий с помощью современных технологий. В процессе преподавания дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся» входит в состав модуля «Образовательная инженерия». Для успешного освоения дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель освоения дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся» 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.

Задачи дисциплины:

приобретение знаний о структуре проектно-исследовательской деятельности обучающихся; о способах поиска необходимой для исследования информации, о способах обработки результатов и их презентации;

формирование практических навыков и умений по проведению проектно-исследовательской деятельности;

стимулировать самостоятельную проектно-исследовательскую деятельность обучающихся.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Демонстрирует способность к самостоятельной научно-исследовательской работе	ОР.3.1.1	Демонстрирует способность использовать способы системного анализа, применять их в процессе организации учебно-исследовательской и практической деятельности учащихся.	ОПК 6.1.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Современные подходы к организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся	8		16					48	72
Тема 1.1. Проектно-исследовательская деятельность и универсальные учебные действия оформление, объем	1		2					8	11
Тема 1.2. Проектно-исследовательская	1		2					8	11

деятельность и универсальные учебные действия									
Тема 1.3. Система организации проектной и исследовательской деятельности в образовательной организации на разных этапах обучения	1		3					8	13
Тема 1.4. Система организации проектной и исследовательской деятельности в образовательной организации на разных этапах обучения	1		3					8	13
Тема 1.5. Культура использования информационных ресурсов	2		3					8	13
Тема 1.6. Современные подходы к организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся	2		3					8	13
<i>Семестр 3</i>									
Раздел 2. Практика организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательном процессе	8		16					48	72
Тема 2.1. Субъект-субъектные отношения в проектной и исследовательской деятельности	2		4					12	18
Тема 2.2. Формы организации проектов и исследований в школе	2		4					12	18
Тема 2.3. Формирование личностной и познавательной рефлексии при организации ПИД обучающихся	2		4					12	18
Тема 2.4. Практика организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательном процессе	2		4					12	18

Итого:	16		32					96	144
--------	----	--	----	--	--	--	--	----	-----

5.2. Методы обучения

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.3.1.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

Рейтинг-план (Семестр 3)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.3.1.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.2. Дополнительная литература

1. Ситуационно-позиционная модель подготовки учителя физики к организации инженерного образования школьников: монография / В.В. Сдобняков, Г.А. Игнатьева, Е.Н. Перовощикова, Е.Ю. Елизарова, О.В. Тулупова; под ред. В.В. Сдобнякова; НГПУ им. К. Минина – Самара: НИЦ ПНК, 2024. – 176 с. ISBN 978-5-6053071-5-0

2. Методическая панолия: сценарии уроков инженерной направленности по физике: методический навигатор / под ред. О. В. Тулуповой. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. 60 с.

3. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть I. 48 с.

4. Подругина, И. А. Проектно-исследовательская деятельность : развитие одаренности / И. А. Подругина, И. В. Ильичева. – 2-е изд., исправ. и доп. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 300 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469696> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0463-5. – Текст : электронный.

5. Раянова, Ю. Ю. Проектная деятельность педагога : учебное пособие : [16+] / Ю. Ю. Раянова ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2022. – 165 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699164> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр.: с. 144-146. – ISBN 978-5-91930-204-9. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Подругина, И. А. Проектно-исследовательская деятельность : развитие одаренности / И. А. Подругина, И. В. Ильичева. – 2-е изд., исправ. и доп. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 300 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469696> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0463-5. – Текст : электронный.

2. Раянова, Ю. Ю. Проектная деятельность педагога : учебное пособие : [16+] / Ю. Ю. Раянова ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2022. – 165 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699164> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр.: с. 144-146. – ISBN 978-5-91930-204-9. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Трансфер технологий дополнительного образования»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Трансфер технологий дополнительного образования» является одной из дисциплин, формирующих системное знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Трансфер технологий дополнительного образования» представляет собой один основной блокирующий практическую направленность и связан с проектированием занятий с помощью современных технологий. В процессе преподавания дисциплины «Трансфер технологий дополнительного образования» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших IT-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Трансфер технологий дополнительного образования» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Трансфер технологий дополнительного образования» входит в состав модуля «Образовательная инженерия». Для успешного освоения дисциплины «Трансфер технологий дополнительного образования» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - формирование знаний и умений в области трансфера технологий дополнительного образования, а также практическая реализация полученных навыков на практике.

Задачи дисциплины:

приобретение знаний о структуре дополнительного образования;

формирование практических навыков и умений по проведению трансфера технологий дополнительного образования.

4. Образовательные результаты

Код ОР модул	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплин ы	Образовательн ые результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
--------------------	--------------------------------------	--------------------------	--	------------	------------------------------

я					
ОР.4	Демонстрирует навыки самостоятельного изучения и критического анализа информации	ОР.4.1.1	Демонстрирует готовность применять технологии в системе дополнительного образования	УК 5.1.; ОПК 5.2.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Роль дополнительного образования	6		12					54	72
Тема 1.1. Предмет и задачи методики дополнительного образования детей	1		2					9	12
Тема 1.2. Методики организации образовательного процесса в сфере дополнительного образования детей	1		2					9	12
Тема 1.3. Занятие в сфере дополнительного образования детей	1		2					9	12
Тема 1.4 Методы и приемы в образовательном процессе дополнительного образования детей	1		2					9	12
Тема 1.5. Педагогические технологии дополнительного образования детей	1		2					9	12
Тема 1.6.	1		2					9	12

Дидактическая культура педагога дополнительного образования									
Итого:	6		12					54	72

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.4.1.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Абраухова, В. В. Педагогика в системе дополнительного образования детей и взрослых : учебное пособие : [12+] / В. В. Абраухова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 52 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578368> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1459-0. – DOI 10.23681/578368. – Текст : электронный.

2. Абраухова, В. В. Педагогика дошкольного образования в условиях реализации ФГОС : учебно-методическое пособие : [12+] / В. В. Абраухова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 44 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599928> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1731-7. – DOI 10.23681/599928. – Текст : электронный.

7.2 Дополнительная литература

1. Ситуационно-позиционная модель подготовки учителя физики к организации инженерного образования школьников: монография / В.В. Сдобняков, Г.А. Игнатьева, Е.Н. Перевощикова, Е.Ю. Елизарова, О.В. Тулупова; под ред. В.В. Сдобнякова; НГПУ им. К. Минина – Самара: НИЦ ПНК, 2024. – 176 с. ISBN 978-5-6053071-5-0
2. Методическая паноплия: сценарии уроков инженерной направленности по физике: методический навигатор / под ред. О. В. Тулуповой. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. 60 с.
3. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть I. 48 с.
4. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть II. 48 с.
5. Брутова, М. А. Педагогика дополнительного образования : учебное пособие / М. А. Брутова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 218 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436289> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00877-4. – Текст : электронный.
6. Подругина, И. А. Проектно-исследовательская деятельность : развитие одаренности / И. А. Подругина, И. В. Ильичева. – 2-е изд., исправ. и доп. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 300 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469696> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0463-5. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные методики в области естественно-научного образования»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Современные методики в области естественно-научного образования» является одной из дисциплин, формирующих системное знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Современные методики в области естественно-научного образования» представляет собой один основной блокирующий практическую направленность и связан с проектированием занятий с помощью современных технологий. В процессе преподавания дисциплины «Современные методики в области естественно-научного образования» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Современные методики в области естественно-научного образования» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Современные методики в области естественно-научного образования» входит в состав модуля «Образовательная инженерия». Для успешного освоения дисциплины «Современные методики в области естественно-научного образования» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - является формирование у студентов способности и готовности анализировать и осуществлять инновационные процессы в деятельности образовательной организации

Задачи дисциплины:

формирование взгляда на инновационные подходы в образовании;

выявление особенностей современного образования, подходов к его развитию в современных условиях.

4. Образовательные результаты

Код	Образовательные	Код ОР	Образовательн	Код	Средства
-----	-----------------	--------	---------------	-----	----------

ОР модуля	результаты модуля	дисциплины	ые результаты дисциплины	ИДК	оценивания ОР
ОР.5	Демонстрирует навыки самостоятельного исследования основных закономерностей функционирования методических аспектов	ОР.5.1.1	Демонстрирует готовность применять новые подходы в естественнонаучном образовании	ПК 1.2.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине	
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)			
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные				Практическая подготовка
Раздел 1. Современные проблемы естественнонаучного образования	8		24					76	108
Тема 1.1. Инновационные процессы в образовании. Основные понятия и определения	2		6					19	27
Тема 1.2. Основные направления инноваций в образовании и формы их реализации	2		6					19	27
Тема 1.3. Предпосылки внедрения	2		6					19	27
Тема 1.4 Критерии образовательных инноваций	2		6					19	27
Итого:	8		24					76	108

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.5.1.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Савченко, Е. А. Теория и методика воспитания : учебник и практикум : [16+] / Е. А. Савченко, Т. П. Макарова ; Московский государственный областной университет. – Москва : РУСАЙНС, 2022. – 304 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702142> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. : с. 225-233. – ISBN 978-5-466-02245-2. – Текст : электронный.

2. Технологии активного и интерактивного обучения в современном образовании : учебное пособие для студентов вузов : [16+] / авт.-сост. С. А. Ермолаева, Т. В. Яковлева ; под ред. С. А. Ермолаевой ; Государственный социально-гуманитарный университет. – Коломна : Государственный социально-гуманитарный университет, 2022. – 135 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699642> (дата обращения: 07.07.2023). – ISBN 978-5-98492-521-1. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Ситуационно-позиционная модель подготовки учителя физики к организации инженерного образования школьников: монография / В.В. Сдобняков, Г.А. Игнатьева, Е.Н. Перевощикова, Е.Ю. Елизарова, О.В. Тулупова; под ред. В.В. Сдобнякова; НГПУ им. К. Минина – Самара: НИЦ ПНК, 2024. – 176 с. ISBN 978-5-6053071-5-0

2. Методическая панолия: сценарии уроков инженерной направленности по физике: методический навигатор / под ред. О. В. Тулуповой. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. 60 с.

3. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть I. 48 с.

4. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть II. 48 с.

5. Галеев, С.Х. Основы научных исследований: учебное пособие / С.Х. Галеев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 132 с. : ил. - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-8158-1970-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486994>.

6. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856>.

7. Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9665-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259>.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infofolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.
поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.
средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.
сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.
фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Исследовательские методики в естественно-научном образовании»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Исследовательские методики в естественно-научном образовании» является одной из дисциплин, формирующих системное знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Исследовательские методики в естественно-научном образовании» представляет собой один основной блок, имеющий практическую направленность и связан с проектированием занятий с помощью современных технологий. В процессе преподавания дисциплины «Исследовательские методики в естественно-научном образовании» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Исследовательские методики в естественно-научном образовании» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Исследовательские методики в естественно-научном образовании» входит в состав модуля «Образовательная инженерия». Для успешного освоения дисциплины «Исследовательские методики в естественно-научном образовании» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - является ознакомление магистрантов с основными научными подходами, реализуемыми в профессиональной педагогической деятельности, а также в приобретении ими практических навыков использования основных методик, обеспечивающих проведение грамотного психолого-педагогического исследования в области STEAM-образования.

Задачи дисциплины:

знать современные технологии организации сбора, обработки данных и их интерпретации;

уметь обосновывать свою позицию при выборе методов и технологий организации сбора, обработки данных и их интерпретации;

владеть методами организации сбора (индивидуальной, групповой, массовой) профессионально важной информации, обработки данных и их интерпретации .

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.5	Демонстрирует навыки самостоятельного исследования основных закономерностей функционирования методических аспектов	ОР.6.1.1	Демонстрирует готовность применять исследовательские методики в естественнонаучном образовании	ПК 1.2.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Современные исследовательские методики в естественнонаучного образования	8		24					76	108
Тема 1.1. Научная деятельность и принципы научного познания	2		6					19	27
Тема 1.2. Методология науки и психолого-педагогических исследований	2		6					19	27
Тема 1.3. Методы психолого-педагогического исследования	2		6					19	27
Тема 1.4 Организация и проведение психолого-педагогического исследования	2		6					19	27
Итого:	8		24					76	108

Проблемный, объяснительно иллюстративный 6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.6.1.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Савченко, Е. А. Теория и методика воспитания : учебник и практикум : [16+] / Е. А. Савченко, Т. П. Макарова ; Московский государственный областной университет. – Москва : РУСАЙНС, 2022. – 304 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702142> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. : с. 225-233. – ISBN 978-5-466-02245-2. – Текст : электронный.

2. Технологии активного и интерактивного обучения в современном образовании : учебное пособие для студентов вузов : [16+] / авт.-сост. С. А. Ермолаева, Т. В. Яковлева ; под ред. С. А. Ермолаевой ; Государственный социально-гуманитарный университет. – Коломна : Государственный социально-гуманитарный университет, 2022. – 135 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699642> (дата обращения: 07.07.2023). – ISBN 978-5-98492-521-1. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Галеев, С.Х. Основы научных исследований: учебное пособие / С.Х. Галеев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 132 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1970-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486994>.

2. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856>.

3. Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9665-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259>.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,

необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы

http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

7. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

$k_1, k_2, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

$R_1, R_2, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ МОДУЛЯ
«Образовательная инженерия»**

Дисциплина: «Методика и технологии STEAM-образования»

Изменение №1, Дата изменения: 12.02.2025

Номер страницы с изменением: 19-20

БЫЛО:

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.2 Дополнительная литература

1. Галеев, С.Х. Основы научных исследований: учебное пособие / С.Х. Галеев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 132 с. : ил. - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-8158-1970-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486994>.

2. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856>.

3. Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9665-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259>.

СТАЛО:

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.2 Дополнительная литература

1. Ситуационно-позиционная модель подготовки учителя физики к организации инженерного образования школьников: монография / В.В. Сдобняков, Г.А. Игнатьева, Е.Н. Перевощикова, Е.Ю. Елизарова, О.В. Тулупова; под ред. В.В. Сдобнякова; НГПУ им. К. Минина – Самара: НИЦ ПНК, 2024. – 176 с. ISBN 978-5-6053071-5-0

2. Методическая панолия: сценарии уроков инженерной направленности по физике: методический навигатор / под ред. О. В. Тулуповой. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. 60 с.

3. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть I. 48 с.

4. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть II. 48 с.

5. Галеев, С.Х. Основы научных исследований: учебное пособие / С.Х. Галеев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 132 с. : ил. - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-8158-1970-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486994>.

6. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856>.

7. Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9665-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259>

Дисциплина: «Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся»

Изменение №2, Дата изменения: 12.02.2025

Номер страницы с изменением: 25-26

БЫЛО:

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.2. Дополнительная литература

1. Подругина, И. А. Проектно-исследовательская деятельность : развитие одаренности / И. А. Подругина, И. В. Ильичева. – 2-е изд., исправ. и доп. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 300 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469696> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0463-5. – Текст : электронный.

2. Раянова, Ю. Ю. Проектная деятельность педагога : учебное пособие : [16+] / Ю. Ю. Раянова ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2022. – 165 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699164> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр.: с. 144-146. – ISBN 978-5-91930-204-9. – Текст : электронный.

СТАЛО:

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.2. Дополнительная литература

6. Ситуационно-позиционная модель подготовки учителя физики к организации инженерного образования школьников: монография / В.В. Сдобняков, Г.А. Игнатьева, Е.Н. Перевощикова, Е.Ю. Елизарова, О.В. Тулупова; под ред. В.В. Сдобнякова; НГПУ им. К. Минина – Самара: НИЦ ПНК, 2024. – 176 с. ISBN 978-5-6053071-5-0

7. Методическая панолия: сценарии уроков инженерной направленности по физике: методический навигатор / под ред. О. В. Тулуповой. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. 60 с.

8. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть I. 48 с.

9. Подругина, И. А. Проектно-исследовательская деятельность : развитие одаренности / И. А. Подругина, И. В. Ильичева. – 2-е изд., исправ. и доп. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 300 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469696> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0463-5. – Текст : электронный.

10. Раянова, Ю. Ю. Проектная деятельность педагога : учебное пособие : [16+] / Ю. Ю. Раянова ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2022. – 165 с. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699164> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр.: с. 144-146. – ISBN 978-5-91930-204-9. – Текст : электронный.

Дисциплина: «Трансфер технологий дополнительного образования»

Изменение №3, Дата изменения: 12.02.2025

Номер страницы с изменением: 30

БЫЛО:

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.2 Дополнительная литература

1. Брутова, М. А. Педагогика дополнительного образования : учебное пособие / М. А. Брутова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 218 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436289> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00877-4. – Текст : электронный.

2. Подругина, И. А. Проектно-исследовательская деятельность : развитие одаренности / И. А. Подругина, И. В. Ильичева. – 2-е изд., исправ. и доп. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 300 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469696> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0463-5. – Текст : электронный.

СТАЛО:

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.2 Дополнительная литература

7. Ситуационно-позиционная модель подготовки учителя физики к организации инженерного образования школьников: монография / В.В. Сдобняков, Г.А. Игнатьева, Е.Н. Перевощикова, Е.Ю. Елизарова, О.В. Тулупова; под ред. В.В. Сдобнякова; НГПУ им. К. Минина – Самара: НИЦ ПНК, 2024. – 176 с. ISBN 978-5-6053071-5-0

8. Методическая паноплия: сценарии уроков инженерной направленности по физике: методический навигатор / под ред. О. В. Тулуповой. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. 60 с.

9. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть I. 48 с.

10. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть II. 48 с.

11. Брутова, М. А. Педагогика дополнительного образования : учебное пособие / М. А. Брутова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 218 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436289> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00877-4. – Текст : электронный.

12. Подругина, И. А. Проектно-исследовательская деятельность : развитие одаренности / И. А. Подругина, И. В. Ильичева. – 2-е изд., исправ. и доп. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 300 с. –

Режим доступа: по подписке. –
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469696> (дата обращения: 07.07.2023). –
Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0463-5. – Текст : электронный.

13.

Дисциплина: «Современные методики в области естественно-научного образования»

Изменение №4, Дата изменения: 12.02.2025

Номер страницы с изменением: 35

БЫЛО:

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.2 Дополнительная литература

1. Галеев, С.Х. Основы научных исследований: учебное пособие / С.Х. Галеев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 132 с. : ил. - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-8158-1970-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486994>.

2. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856>.

3. Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9665-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259>.

СТАЛО:

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.2 Дополнительная литература

8. Ситуационно-позиционная модель подготовки учителя физики к организации инженерного образования школьников: монография / В.В. Сдобняков, Г.А. Игнатьева, Е.Н. Перевощикова, Е.Ю. Елизарова, О.В. Тулупова; под ред. В.В. Сдобнякова; НГПУ им. К. Минина – Самара: НИЦ ПНК, 2024. – 176 с. ISBN 978-5-6053071-5-0

9. Методическая паноплия: сценарии уроков инженерной направленности по физике: методический навигатор / под ред. О. В. Тулуповой. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. 60 с.

10. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть I. 48 с.

11. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие: в двух частях / Т. А. Соловьева, О. Г. Болдинова, Д. А. Соловьев [и др.]; Институт коррекционной педагогики; НГПУ им. К. Минина. Нижний Новгород: Мининский университет, 2024. Часть II. 48 с.

12. Галеев, С.Х. Основы научных исследований: учебное пособие / С.Х. Галеев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 132 с. : ил. - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-8158-1970-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486994>.

13. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 141 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9337-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856>.

14. Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9665-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259>.

Основание:

- *Приказ №122/ОД от 12.02.2025 г. «О внедрении результатов НИР в образовательный процесс»*

Дополнения и изменения внес: руководитель ОПОП Лапин Николай Иванович

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

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета
Протокол № 5 от «28»февраля 2023г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«Art»

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Steam-педагогика

Форма обучения – очная

Трудовое количество модуля – 15 з.е.

г. Нижний Новгород
2023 год

Программа модуля «**Art**» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утв. приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от «22» февраля 2018 г., № 126;
2. Профессиональный стандарт педагога (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 544н от «18» октября 2013 г.
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, Профиль подготовки «STEAM-педагогика», утв. решением Ученого совета НГПУ им.К. Минина от 28 февраля 2023 г., протокол №5.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Петрова Нина Сергеевна, декан ФДИИиМТ	Декоративно-прикладного искусства и дизайна
Зими́на Евге́ния Константи́новна, доцент	Декоративно-прикладного искусства и дизайна
Сырова Надежда Васильевна, доцент	Декоративно-прикладного искусства и дизайна
Копий Андрей Григорьевич, доцент	Декоративно-прикладного искусства и дизайна
Сурженко Наталья Викторовна, доцент	Декоративно-прикладного искусства и дизайна

Одобрена на заседании выпускающей кафедры физики, математики и физико-математического образования (протокол № 7 от 06.02.2023)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение модуля.....	стр.
2. Характеристика модуля.....	
3. Структура модуля.....	
4. Методические указания для обучающихся по освоению модуля.....	
5. Программы дисциплин модуля.....	
5.1. Программа дисциплины «История дизайна».....	
5.2. Программа дисциплины «Цифровые технологии в декоративно прикладном искусстве».....	
5.3. Программа дисциплины «Основы дизайна».....	
5.4. Программа дисциплины «Эргономика».....	
5.5. Программа дисциплины «Особенности графического дизайна».....	
5.6. Программа дисциплины «Экодизайн».....	
6. Программа экзамена по модулю	

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Модуль «Art» рекомендован для направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», профиль «Steam-педагогика», предназначен для магистрантов 1 и 2 курсов, обучающихся по данному направлению подготовки очной формы обучения. При проектировании программы данного модуля использованы системный, личностно-ориентированный и деятельностный подходы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для развития у обучающихся личностных качеств, формирования универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование и профессиональных компетенций, установленных университетом.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Сформировать у обучающихся знания об истории, содержании и развитии дизайна;
2. Сформировать у обучающихся навыки работы с векторной, растровой и трёхмерной графикой для создания и визуализации объектов декоративно-прикладного искусства на уровне компьютерных эскизов или чертежей;
3. Сформировать у обучающихся навыки дизайн-проектирования, формирования представления о процессе дизайн-проектирования;
4. Развить представления об эргономике как о процессе гуманизации образа жизни.

2.2. Формируемые компетенции и образовательные результаты (ОР) выпускника

2.2.1. Формируемые компетенции

В результате освоения модуля «Art» должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК.2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая	УК.3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде.

	командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК.5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК.6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов. УК.6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков с целью совершенствования своей деятельности.
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК 2.1. Знает: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК 3.1. Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.
ОПК-4	Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК 4.2. Умеет: создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку. ОПК 4.3. Владеет: методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных,

		семейных и др.).
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. Знает: психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
ОПК-7	Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ОПК 7.1. Знает: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения.
ПК-1	Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс с использованием задач по проектированию	ПК.1.1. Знает основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся в контексте STEAM – образования. ПК.1.2. Умеет: отбирать формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся

2.2.2. Образовательные результаты

Код ОР	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует умение выстраивать содержание и технологию профессионально-педагогической деятельности в соответствии с поставленными учебно-профессиональными	УК.5.1. ОПК.7.1. УК.3.1. ПК.1.1. ПК.1.2. УК.6.3. УК.6.4. ОПК.4.2. ОПК.4.3. УК.2.1. ОПК.3.1.	☐ Развивающие технологии; ☐ проектные технологии; ☐ интерактивные и активные методы обучения; ☐ научности; ☐ наглядности; ☐ выполнение творческих	Форма для оценки контрольной работы Форма для оценки результатов тестирования

	целями и задачами	ОПК.2.1. ОПК.6.1.	заданий; ☐ самостоятельные работы; ☐ экскурсии; использование компьютерных технологий – мультимедийные лекции.	
--	-------------------	----------------------	--	--

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Петрова Нина Сергеевна, канд.пед.наук, доцент, декан ФДИИиМТ

Преподаватели:

Зими́на Евге́ния Константи́новна, доцент кафедры Декоративно-прикладного искусства и дизайна.

Сыро́ва Наде́жда Васи́льевна, доцент кафедры Декоративно-прикладного искусства и дизайна.

Копи́й Андре́й Григо́рьевич, доцент кафедры Декоративно-прикладного искусства и дизайна.

Сурже́нко Ната́лья Викто́ровна, доцент кафедры Декоративно-прикладного искусства и дизайна.

2.4. Статус образовательного модуля

Модуль «Art» входит в обязательную часть ОПОП. Данный модуль является предшествующим для таких модулей как: «Общенаучные дисциплины», «Образовательная инженерия».

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	540/15
в т.ч. контактная работа с преподавателем	146/4
в т.ч. самостоятельная работа	394/11
практика	-
Экзамен по модулю	-

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ

«Art»

[illegible]

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Начинать изучение модуля следует с одновременного изучения дисциплин «История дизайна» и «Цифровые технологии в декоративно прикладном искусстве», далее «Основы дизайна» и «Эргономика». Данные дисциплины в своей совокупности дают достаточно широкий образовательный результат.

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ ДИЗАЙНА»

1. Пояснительная записка

Дисциплина даёт последовательное представление студентам об истории, содержании и развитии дизайна. Рассматриваются вопросы эволюции дизайна как вида профессиональной деятельности и важной части культурного наследия, специфика дизайнерского творчества и его многообразие; персоналии, которые заявили о себе в дизайнерской деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на освоение компетенций:

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

ОПК-4 - Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

Код и наименование индикатора достижения компетенции

ОПК 4.2. Умеет: создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку.

ОПК 4.3. Владеет: методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.).

УК.6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.

УК.6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков с целью совершенствования своей деятельности.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «История дизайна» относится к модулю «Art», изучается на 1-м курсе в 1-м семестре, промежуточная аттестация – экзамен. Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин модуля: «Особенности графического дизайна» и «Основы дизайна».

3. Цели и задачи

Цель дисциплины- формирование знаний об эволюции предметного мира в процессе общественно-экономического развития общества, а также современного состояния дизайна в различных областях его экономической деятельности.

Задачи дисциплины:

- на информационном материале дисциплины способствовать становлению чувства органической включенности в мировое культурное пространство;
- изучить первые теории и школы дизайна;
- проанализировать основные стилевые направления в предметной среде и архитектуре в контексте общеисторического развития;
- определить роль дизайна в современном обществе;
- раскрыть специфику влияния производственного фактора на развитие дизайна;
- раскрыть роль дизайна в системе образования.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует умение выстраивать профессионально-педагогическую деятельность на основе национальных духовно-нравственных ценностей, культурного наследия, с позиций преемственности национальных культурных традиций	ОР.1.1	Обучающийся демонстрирует умения использовать знания истории дизайна в собственной профессионально-педагогической деятельности и духовно-нравственном воспитании участников образовательного процесса на основе базовых национальных ценностей.	УК.6.3 УК.6.5 ОПК.4.2 ОПК 4.3	Тестирование, творческое задание, реферат, доклад

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа		Самостоят	Всего часов по
	Аудиторная работа	Контакт		

	Лекции	Практическая	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка	твая СР (в т.ч. в ЭИОС)	ельна я работ а	дисципли не
Раздел 1. Зарождение и первые теории дизайна	4		4					32	40
Тема 1.1 Дизайн и его роль в современном обществе. Предпосылки возникновения дизайна	1							6	7
Тема 1.2 Зарождение промышленного производства и проблемы формообразования	1							6	7
Тема 1.3 Практика раннего дизайна. Стилиевые направления в индустриальном формообразовании конца XIX в.			2					6	8
Тема 1.4. Всемирно-промышленные выставки и их роль в развитии дизайна	1		2					6	9
Тема 1.5 Первые теоретики дизайна	1							8	9
Раздел 2. Дизайн и авангардное искусство XX века	4		12					36	52
Тема 2.1 «Измы» XX в. и дизайн			2					6	8
Тема 2.2 Дизайн 1-й четверти XX в. Пионеры и первые школы дизайна	2		2					8	12
Тема 2.3 Советский дизайн 1920 – 1940-х годов	1		4					8	13
Тема 2.4 Тенденции в развитии дизайна 2-ой половины XX века	1		2					8	11
Тема 2.5 Поиски и эксперименты в дизайне 1960 – 1980-х. Дизайн постиндустриального общества			2					6	7
Раздел 3. Национальные модели дизайна			8					44	52
Тема 3.1 Традиции			1					6	7

немецкого дизайна									
Тема 3.2 Дизайн США			1					6	7
Тема 3.3 Японский дизайн: традиционная и актуальная проектная культура			1					6	9
Тема 3.4 Итальянский дизайн: стратегии проектирования			1					6	7
Тема 3.5 Специфика развития российского дизайна.			2					10	12
Тема 3.6 Основные виды современного дизайнерского творчества. Дизайн второго тысячелетия.			2					10	12
Итого	8		24				6	112	144

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Истории дизайна» применяются развивающие технологии, интерактивные методы обучения. Освоение дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план дисциплины

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1. 1	Лекции	Тестирование	17-23	1	17	23
2	ОР.1. 1	Практическая подготовка	Доклад с презентацией	5-12	1	5	12
3	ОР.1. 1	Практическая подготовка	Творческое задание	13-20	1	13	20
4	ОР.1. 1	Лекции, практическая подготовка	Реферат	10-15	1	10	15
5	ОР.1.1		Экзамен			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Мирхасанов, Р. Ф. История дизайна : учебное пособие : в 2 частях : [12+] / Р. Ф. Мирхасанов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – Часть 1. Промышленное производство и дизайн. – 516 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602193>

2. Мирхасанов, Р. Ф. История дизайна : учебное пособие : в 2 частях : [12+] / Р. Ф. Мирхасанов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2022. – Часть 2. Развитие дизайна. – 468 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602194> .

7.2. Дополнительная литература

1. Кузвесова, Н.Л. История графического дизайна: от модерна до конструктивизма : учебное пособие / Н.Л. Кузвесова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). - Екатеринбург : Архитектон, 2015. - 107 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7408-0203-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455462>.

2. Михайлов, С.М. История дизайна. Учеб.пособие. Т.1.: Становление дизайна как самостоятельного вида проектно-художественной деятельности. – М., 2004. – 279с.

3. Михайлов, С.М. История дизайна. Учеб.пособие. Т.2. Дизайн индустриального и постиндустриального общества. М., 2004. – 393 с.

4. Рунге, В.Ф., Сентковский, В.В. Основы теории и методологии дизайна: Учеб.пособие. М., 2003.- 178 с.

5. Смирнова, Л.Э. История и теория дизайна : учебное пособие / Л.Э. Смирнова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 224 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3096-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435841>.

6. Цветкова, Н.Н. История текстильного искусства и костюма. Древний мир : учебное пособие / Н.Н. Цветкова. - Санкт-Петербург : Издательство «СПбКО», 2010. - 120 с. - ISBN 978-5-903983-16-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209999>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Лаврентьев, А.Н. История дизайна. Учеб. Пособие / А.Н. Лаврентьев. - М.: Гардарики, 2007. - 236 с.

2. Нартя, В. И. Основы конструирования объектов дизайна : учебное пособие : [16+] / В. И. Нартя, Е. Т. Суиндигов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 265 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565018>.

3. Рунге, В.Ф., Сентковский, В.В. Основы теории и методологии дизайна: Учеб.пособие. М., 2003.- 178 с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. История промышленного дизайна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://brandlabel.ru/istoriya-dizayna/istoriya-promyshlennogo-dizayna-3.html>. - Загл. с экрана
2. Японская современная архитектура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://avtdesign.ucoz.ru/blog/2008-04-23-100>. - Загл. с экрана (дата обращения: 29.05.2022)
3. Эволюция предметного мира прошлого. Становление дизайна [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dizayne.ru/index.html>. - Загл. с экрана.
4. Музеи России [Электронный ресурс] / Каталог Музеи России – <http://www.museum.ru/>
5. Государственный Эрмитаж [Электронный ресурс] / Образовательная музейная онлайн программа – Режим доступа: <http://www.hermitage.ru/>
6. Русский музей [Электронный ресурс] / Постоянная экспозиция – Режим доступа: <http://www.rusmuseum.ru/>
7. ГМИИ им. А.С. Пушкина [Электронный ресурс] / Музей им. Пушкина – Режим доступа: <http://www.museum.ru/gmii/>

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия специализированной аудитории. Оборудование учебного кабинета: тесты, альбомы по истории искусства и дизайна, раздаточный учебно-методический материал, методические пособия, справочники.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса дисциплины «История искусств» обучающимися и профессорско-преподавательским составом используются программное обеспечение: Пакет MicrosoftOffice (PowerPoint, Word), программное обеспечение электронного ресурса сайта moodle.mininuniver.ru, включая ЭБС, LMS Moodle.

б) Перечень информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса дисциплины «Стили и направления в изобразительном искусстве» обучающимися и профессорско-преподавательским составом используются:

- информационно - справочные системы:

www.biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;

www.ebiblioteka.ru Универсальные базы данных изданий.

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровые технологии в декоративно-прикладном искусстве»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Цифровые технологии в декоративно-прикладном искусстве» рассчитана на формирование у обучающихся навыков работы с векторной, растровой и трёхмерной графикой для создания и визуализации объектов декоративно-прикладного искусства на уровне компьютерных эскизов или чертежей.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2: Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

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.

Код и наименование индикатора достижения компетенции

ОПК-2.1: Демонстрирует знание основных компонентов основных и дополнительных образовательных программ

ОПК.6.1. Демонстрирует знания психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Цифровые технологии в декоративно-прикладном искусстве» относится к основному блоку модуля «Art».

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, представляют собой дисциплины бакалавриата, посвящённые компьютерной графике.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование навыков выполнения проектных и оформительских работ с помощью компьютерных графических программ.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний у обучающихся основных функций компьютерных графических программ;
- формирование навыков самостоятельного ориентирования в функциональности компьютерных графических программ;
- обучение выполнению проектных задач с помощью компьютерных графических программ в том числе, для трёхмерного моделирования.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует умение выстраивать профессионально-педагогическую деятельность на основе национальных духовно-нравственных ценностей, культурного наследия, с позиций преемственности национальных культурных традиций	ОР.1.2	Демонстрирует навыки работы в компьютерных графических программах с целью применения их в процессе разработки объектов ДПИ и использования в учебном процессе	ОПК.2.1 ОПК.6.1	Портфолио творческих работ

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

1 семестр

Наименование темы	Контактная работа		Само стоят	Всего часов по
	Аудиторная работа	Контакт		

	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка	тняя СР (в т.ч. в ЭИОС)	ельная работа	дисциплине
Раздел 1. Цифровые технологии как вспомогательный инструмент в декоративно-прикладном искусстве	6	-	12		-	-	18	54	72
Тема 1.1. Плоскостные объекты ДПИ	2	-	4		-	-	-	16	22
Тема 1.2. Фотомонтаж	1	-	4		-	-	-	8	13
Тема 1.3. Чертежи и проекции	1	-	4		-	-	-	16	21
Тема 1.4. Трёхмерное моделирование объектов ДПИ	2	-	4		-	-	-	14	20
Итого:	6	-	12		-	-	18	54	72

2 семестр

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 2. Технологии презентации проектной и практической деятельности в области ДПИ	6	-	12		-	-	18	54	72
Тема 2.1. Создание элементов бренда объектов ДПИ	2	-	4		-	-	-	16	22
Тема 2.2. Полиграфическая продукция	1	-	4		-	-	-	8	13
Тема 2.3. Презентационные объекты	1	-	4		-	-	-	16	21
Тема 2.4. Элементы веб-дизайна	2	-	4		-	-	-	14	20
Итого:	6	-	12		-	-	18	54	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Цифровые технологии в декоративно-прикладном искусстве» рекомендуется применение развивающих технологий, проектных технологий, интерактивных методов обучения.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

1 семестр

№ п/п	Код дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.2	Декоративное изделие	Портфолио творческих работ	14-25	1	14	25
2	ОР.1.2	Фотомонтаж нескольких объектов ДПИ	Портфолио творческих работ	14-25	1	14	25
3	ОР.1.2	Чертежи объемного объекта ДПИ	Портфолио творческих работ	14-25	1	14	25
4	ОР.1.2	Моделирование предмета ДПИ	Портфолио творческих работ	13-25	1	13	25
	ОР.1.2	Зачёт		55-100		55	100
		Итого:				55	100

2 семестр

№ п/п	Код дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.2	Элементы бренда	Портфолио творческих работ	11-18	1	11	18
2	ОР.1.2	Буклет	Портфолио творческих работ	11-18	1	11	18

3	ОР.1.2	Компоновка демонстрационных материалов на планшете	Портфолио творческих работ	11-17	1	11	17
4	ОР.1.2	Создание эскиза дизайн-концепции сайта	Портфолио творческих работ	12-17	1	12	17
5	ОР.1.2	Экзамен	Защита курсовой работы	10-30	1	10	30
		Итого:				70	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Гленн, К. ArchiCAD 11 : практические советы / К. Гленн. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2008. - 232 с. : ил.,табл., схем. - (Читай и смотри). - ISBN 978-5-91359-039-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227033> (Дата обращения: 06.05.2018).

2. Петелин, А.Ю. 3D-моделирование в Google SketchUp – от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. - Москва : ДМК Пресс, 2012. - 344 с. - ISBN 978-5-94074-793-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232066> (Дата обращения: 06.05.2023).

7.2. Дополнительная литература

1. Седова, Н.В. Инженерная графика : учебное пособие / Н.В. Седова. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. - 82 с. : ил. - Библиогр.: с. 78 - ISBN 978-5-8265-1707-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498953> (Дата обращения: 06.05.2023).

2. Шалаева, Л.С. Инженерная графика : учебное пособие / Л.С. Шалаева, И.С. Сабанцева. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2011. - 140 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 122 - ISBN 978-5-8158-0928-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277049> (Дата обращения: 06.05.2023).

3. Иовлев, В.И. Архитектурное проектирование: формирование пространства : учебник / В.И. Иовлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации,

«Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 233 с. : ил. - Библиогр.: с. 206-210 - ISBN 978-5-7408-0176-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455446> (Дата обращения: 06.05.2023).

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Тимонина М. Е. Архитектура (конструкции гражданских зданий): Учеб.-метод. пособие / М. Е. Тимонина. – Н. Новгород: НГПУ, 2012. – 96 с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Обучение “SketchUp” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sketchup.com/learn> (Дата обращения: 12.03.2023)

2. Сайт программы “ArchiCAD” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://graphisoft.com> (Дата обращения: 12.03.2023)

3. Сайт программы “ArtLantis Studio” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://artlantis.com> (Дата обращения: 12.03.2023)

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Для проведения практических занятий необходима специализированная компьютерная аудитория, оснащённая следующим программным и аппаратным обеспечением на каждого студента.

Аппаратное: системный блок с частотой двухъядерного процессора не ниже 2700 МHz, оперативной памятью не менее 16 Гб, объёмом жёсткого диска не менее 320 Гб; специализированный графический монитор с диагональю не менее 21 дюйм, блок бесперебойного питания, клавиатура, мышь.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Операционная система Windows, просмотрщик растровой графики, программы для трёхмерного моделирования, программа для фотореалистичной визуализации.

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы дизайна»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Основы дизайна» рассчитана на формирование у обучающихся навыков дизайн-проектирования, формирования представления о процессе дизайн-проектирования

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ОПК-3: Способен организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

Код и наименование индикатора достижения компетенции

УК.2.1: Проводит декомпозицию поставленной цели проекта в задачах

ОПК.3.1. Применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Основы дизайна» относится к основному блоку модуля «Art».

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, представляют собой дисциплины бакалавриата, посвящённые компьютерной графике.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование навыков дизайн-проектирования, а также представлений обучающихся об организации процесса дизайн-проектирования.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний у обучающихся основных видов дизайна и специфики проектной деятельности;
- формирование навыков дизайн-проектирования;
- обучение последовательному выполнению проектных задач.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
---------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------------------------	---------	------------------------

ОР.1	Демонстрирует умение выстраивать профессионально-педагогическую деятельность на основе национальных духовно-нравственных ценностей, культурного наследия, с позиций преимущества национальных культурных традиций	ОР.1.3	Демонстрирует навыки дизайн-проектирования, а также управления дизайн-проектом и руководством учащимися, в том числе с особыми образовательными потребностями	УК.2.1 ОПК.3.1	Портфолио творческих работ
------	---	--------	---	-------------------	----------------------------

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Основы дизайн-проектирования	6	-	18		-	-		48	72
Тема 1.1. Виды дизайна	2	-	4		-	-		12	18
Тема 1.2. Особенности промышленного дизайна	1	-	4		-	-		12	17
Тема 1.3. Технология и формообразование в промышленном дизайне	1	-	4		-	-		12	17
Тема 1.4. Цвет и промышленная графика	2	-	6		-	-		12	20
Итого:	6	-	18		-	-		48	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Основы дизайна» рекомендуется применение развивающих технологий, проектных технологий, интерактивных методов обучения.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.3	Реферативный анализ аналогов	Портфолио творческих работ	14-25	1	14	25
2	ОР.1.3	Эскизы дизайн-концепции продукта	Портфолио творческих работ	14-25	1	14	25
3	ОР.1.3	Макет и визуализация продукта	Портфолио творческих работ	14-25	1	14	25
4	ОР.1.3	Чертежи продукта	Портфолио творческих работ	13-25	1	13	25
	ОР.1.3	Зачёт		55-100		55	100
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Быстров, В. Г. Моделирование и макетирование в промышленном дизайне : учебник / В. Г. Быстров, Е. А. Быстрова ; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). – Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2021. – 253 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685898> (дата обращения: 08.08.2023)

2. Еркович, В. В. Проектирование в дизайне : учебное пособие / В. В. Еркович. – Минск : РИПО, 2022. – 216 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697594> (дата обращения: 08.08.2023).

7.2. Дополнительная литература

1. Седова, Н.В. Инженерная графика : учебное пособие / Н.В. Седова. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. - 82 с. : ил. - Библиогр.: с. 78 - ISBN 978-5-

8265-1707-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498953> (Дата обращения: 06.05.2023).

2. Шалаева, Л.С. Инженерная графика : учебное пособие / Л.С. Шалаева, И.С. Сабанцева. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2011. - 140 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 122 - ISBN 978-5-8158-0928-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277049> (Дата обращения: 06.05.2023).

3. Мирхасанов, Р. Ф. История дизайна : учебное пособие : в 2 частях : [12+] / Р. Ф. Мирхасанов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – Часть 1. Промышленное производство и дизайн. – 516 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602193> (дата обращения: 08.08.2023)

4. Основы конструирования и технического дизайна : учебное пособие : [16+] / сост. Н. С. Гришин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 616 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702028> (дата обращения: 08.08.2023)

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Корякина, Г. М. Специальный рисунок : методология проектной деятельности в дизайне : [16+] / Г. М. Корякина, Ю. О. Ширеева ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2022. – 105 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700488> (дата обращения: 08.08.2023).

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Обучение “SketchUp” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sketchup.com/learn> (Дата обращения: 12.03.2023)

2. Сайт программы “ArchiCAD” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://graphisoft.com> (Дата обращения: 12.03.2023)

3. Сайт программы “ArtLantis Studio” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://artlantis.com> (Дата обращения: 12.03.2023)

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Для проведения практических занятий необходима специализированная компьютерная аудитория, оснащённая следующим программным и аппаратным обеспечением на каждого студента.

Аппаратное: системный блок с частотой двухъядерного процессора не ниже 2700 MHz, оперативной памятью не менее 16 Гб, объёмом жёсткого диска не менее 320 Гб; специализированный графический монитор с диагональю не менее 21 дюйм, блок бесперебойного питания, клавиатура, мышь.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Операционная система Windows, просмотрщик растровой графики, программы для трёхмерного моделирования, программа для фотореалистичной визуализации.

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭРГОНОМИКА»

1. Пояснительная записка

Эргономика (или человеческий фактор) – это научная дисциплина, занимающаяся изучением взаимодействия между людьми и другими элементами систем, и профессия, которая использует теорию, законы, данные и методы конструирования в целях обеспечения здоровья человека и оптимизации общего функционирования системы.

Эргономика занимается комплексным изучением и проектированием трудовой деятельности с целью оптимизации орудий, условий и процесса труда, а также профессионального мастерства. Эргономика так или иначе связана со всеми науками, предметом исследования которых является человек как субъект труда, познания и общения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК.5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ..

ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений

ОПК 7.1. Знает: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Эргономика» относится к базовой части комплексного модуля «Art».

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина относятся к модулю «Общенаучные дисциплины».

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: «Современные методики в области естественно-научного образования», «Основы технологии обработки материалов».

3. Цели и задачи

Цель дисциплины– изучение естественно научной основы дизайна предметно-пространственной среды и овладение навыками эргономических анализов и расчётов.

Задачи дисциплины:

- изучение системных закономерностей взаимодействия человека (группы людей) с техническими объектами, предметами, оборудованием, со средой бытового, производственного и социально-культурного назначения;
- формирование понимания специфики эргономических параметров основных видов предметно-пространственной среды;
- развитие представлений об эргономике как о процессе гуманизации образа жизни;
- формирование навыков эргономического анализа и расчётов элементов предметно-пространственной среды.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует умение выстраивать профессионально-педагогическую деятельность на основе национальных духовно-нравственных	ОР.1.4	Демонстрирует умения решать проблемы образовательного процесса с помощью эргономических исследований	УК 5.1 ОПК 7.1	Просмотр и анализ контрольных заданий

	ценностей, культурного наследия, с позиций преемственности национальных культурных традиций				
--	--	--	--	--	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Факторы, определяющие эргономические требования	4		8				-	36	48
Тема 1.1. Антропометрические факторы	1		2				-	12	15
Тема 1.2. Психофизиологические факторы	2		4				-	12	20
Тема 1.3. Факторы окружающей среды	1		2				-	12	15
Раздел 2. Эргономические требования к предметно-пространственной среде	4		16				-	40	60
Тема1.1. Эргономика офисных помещений	2		8					20	30
Тема 2.2. Эргономика образовательной среды	2		8				-	20	30
Итого	8		24				-	76	108

5.2. Методы обучения

Для освоения данной дисциплины применяются развивающие технологии, активные и интерактивные методы обучения. В качестве ведущего метода предлагаются практические занятия в специализированной аудитории под руководством преподавателя. В качестве вспомогательных - самостоятельное выполнение домашних заданий.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.1.1	Контрольное задание	Анализ	9-14	1	9	14
2	ОР.1.1.1	Контрольное задание	Анализ	9-14	1	9	14
3	ОР.1.1.1	Контрольное задание	Анализ	9-14	1	9	14
4	ОР.1.1.1	Контрольное задание	Анализ	9-14	1	9	14
5	ОР.1.1.1	Контрольное задание	Анализ	9-14	1	9	14
			Экзамен			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Курбацкая, Т.Б. Эргономика : учебное пособие / Т.Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). - Казань : Издательство Казанского университета, 2013. - Ч. 1. Теория. - 172 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353494> (26.03.2019).

2. Курбацкая, Т.Б. Эргономика : учебное пособие / Т.Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). - Казань : Издательство Казанского университета, 2013. - Ч. 2. Практика. - 185 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353495> (26.03.2019).

3. Тощенко, Ж.Т. Социология труда : учебник / Ж.Т. Тощенко. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 424 с. - (Magister). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01435-7 ; То же [Электронный ресурс]. - 1. Эргономика : учебное пособие / В.В. Адамчук, Т.П. Варна, В.В. Воротникова и др. ; ред. В.В. Адамчук. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 254 с. - ISBN 5-238-00086-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534> (26.03.2019).

7.2. Дополнительная литература

1. Бабина, Н.Ф. Выполнение проектов : учебно-методическое пособие / Н.Ф. Бабина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 78 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3929-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276774> (02.04.2019).

2. Ванесян, А.С. Антропология : учебное пособие / А.С. Ванесян. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 192 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3933-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275450> (02.04.2019).

3. Евдущенко, Е.В. Основы прикладной антропологии: совершенствование процесса проектирования изделий легкой промышленности с учетом использования рациональной

типологии населения : учебное пособие / Е.В. Евдущенко, Е.В. Косова ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 76 с. : ил. - Библиогр.: с. 71-72 - ISBN 978-5-8149-2504-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493299> (02.04.2019).

4. Пырьев, Е.А. Психология труда : учебное пособие / Е.А. Пырьев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 458 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7163-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436999> (02.04.2019).

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Эргономика : учебное пособие / В.В. Адамчук, Т.П. Варна, В.В. Воротникова и др. ; под ред. В.В. Адамчук. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 254 с. - ISBN 5-238-00086-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534>

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Бадалов, В.В. Просто эргономика / В.В. Бадалов. - Санкт-Петербург. : Издательство Политехнического университета, 2012. - 110 с. : схем., ил - Библиогр.: с. 97. - ISBN 978-5-7422-3377-0; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363020>

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия специализированного кабинета. Оборудование учебного кабинета: плакаты, тесты, чертёжные принадлежности, методические пособия, справочники, раздаточный учебно-методический материал.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Операционная система Windows, программы Microsoft Word, PowerPoint.

5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Особенности графического дизайна»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Особенности графического дизайна» рассчитана на формирование у обучающихся навыков работы в области графического дизайна, выявление характерных

особенностей данного вида дизайна и организации профессиональных процессов в данной области.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс с использованием задач по проектированию.

Код и наименование индикатора достижения компетенции

УК.3.1: Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.

ПК.1.1: Совместно с обучающимися проектирует комплекс учебно-профессиональных целей и задач.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Особенности графического дизайна» относится к вариативному блоку модуля «Art».

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, представляют собой дисциплины бакалавриата, посвящённые компьютерной графике.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование навыков выполнения элементов дизайн-проекта в графическом дизайне.

Задачи дисциплины:

-- формирование знаний у обучающихся основных инструментов графического дизайна, в том числе, понимании организации процесса дизайн-проектирования в графическом дизайне;

-- формирование навыков самостоятельного дизайн-проектирования в графическом дизайне;

-- обучение выполнению проектных задач с помощью компьютерных графических программ.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует	ОР.1.5	Демонстрирует навыки	УК.3.1 ПК.1.1	Портфолио творческих

	умение выстраивать профессионально-педагогическую деятельность на основе национальных духовно-нравственных ценностей, культурного наследия, с позиций преемственности национальных культурных традиций		графического дизайн-проектирования, а также управления дизайн-проектом и руководством учащимися, в том числе с особыми образовательными потребностями		работ
--	--	--	---	--	-------

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Основы графического дизайн-проектирования	6	-	16		-	-		50	72
Тема 1.1. Этапы дизайн-проектирования. Проектный анализ	2	-	4		-	-		12	18
Тема 1.2. Знак и логотип	1	-	4		-	-		12	17
Тема 1.3. Упаковка	1	-	4		-	-		12	17
Тема 1.4. Полиграфическая продукция	2	-	4		-	-		14	20
Итого:	6	-	16		-	-		50	72

2 семестр

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Особенности графического дизайна» рекомендуется применение развивающих технологий, проектных технологий, интерактивных методов обучения.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.5	Реферативный анализ аналогов	Портфолио творческих работ	14-25	1	14	25
2	ОР.1.5	Логотип	Портфолио творческих работ	14-25	1	14	25
3	ОР.1.5	Упаковка	Портфолио творческих работ	14-25	1	14	25
4	ОР.1.5	Рекламный плакат	Портфолио творческих работ	13-25	1	13	25
	ОР.1.5	Зачёт		55-100		55	100
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Быстров, В. Г. Моделирование и макетирование в промышленном дизайне : учебник / В. Г. Быстров, Е. А. Быстрова ; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). – Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2021. – 253 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685898> (дата обращения: 08.08.2023)

2. Еркович, В. В. Проектирование в дизайне : учебное пособие / В. В. Еркович. – Минск : РИПО, 2022. – 216 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697594> (дата обращения: 08.08.2023).

7.2. Дополнительная литература

1. Корякина, Г. М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль : учебное наглядное пособие для практических занятий : [16+] / Г. М. Корякина, С. А. Бондарчук. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П.

Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869> (дата обращения: 08.08.2023)

2. Овчинникова, Р. Ю. Дизайн в рекламе : основы графического проектирования : учебное пособие / Р. Ю. Овчинникова ; ред. Л. М. Дмитриева. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 239 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684750> (дата обращения: 08.08.2023)

3. Мирхасанов, Р. Ф. История дизайна : учебное пособие : в 2 частях : [12+] / Р. Ф. Мирхасанов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – Часть 1. Промышленное производство и дизайн. – 516 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602193> (дата обращения: 08.08.2023)

4. Основы конструирования и технического дизайна : учебное пособие : [16+] / сост. Н. С. Гришин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 616 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702028> (дата обращения: 08.08.2023)

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Веселова, Ю. В. Графический дизайн рекламы. Плакат : учебное пособие / Ю. В. Веселова, О. Г. Семёнов. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – 104 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228990> (дата обращения: 08.08.2023).

2. Нагаева, И. А. Основы web-дизайна. Методика проектирования : учебное пособие : [12+] / И. А. Нагаева, А. Б. Фролов, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 236 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602208> (дата обращения: 08.08.2023).

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Обучение “SketchUp” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sketchup.com/learn> (Дата обращения: 12.03.2023)

2. Сайт программы “ArchiCAD” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://graphisoft.com> (Дата обращения: 12.03.2023)

3. Сайт программы “ArtLantis Studio” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://artlantis.com> (Дата обращения: 12.03.2023)

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Для проведения практических занятий необходима специализированная компьютерная аудитория, оснащённая следующим программным и аппаратным обеспечением на каждого студента.

Аппаратное: системный блок с частотой двухъядерного процессора не ниже 2700 MHz, оперативной памятью не менее 16 Гб, объёмом жёсткого диска не менее 320 Гб; специализированный графический монитор с диагональю не менее 21 дюйм, блок бесперебойного питания, клавиатура, мышь.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Операционная система Windows, просмотрщик растровой графики, программы для трёхмерного моделирования, программа для фотореалистичной визуализации.

5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОДИЗАЙН»

1. Пояснительная записка

В рамках дисциплин обучающимся объясняются принципы экодизайна, роль дизайнера в обществе, ответственность перед обществом, необходимость экологического подхода к проектированию изделий, объектов, зданий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ПК-1: Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс с использованием задач по проектированию.

Код и наименование индикатора достижения компетенции

УК.3.1: Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.

ПК.1.1: Совместно с обучающимися проектирует комплекс учебно-профессиональных целей и задач.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Особенности графического дизайна» относится к вариативному блоку модуля «Art».

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, представляют собой дисциплины бакалавриата, посвящённые компьютерной графике.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование навыков выполнения элементов дизайн-проекта в графическом дизайне.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний у обучающихся основных инструментов графического дизайна, в том числе, понимании организации процесса дизайн-проектирования в графическом дизайне;
- формирование навыков самостоятельного дизайн-проектирования в графическом дизайне;
- обучение выполнению проектных задач с помощью компьютерных графических программ.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует умение выстраивать профессионально-педагогическую деятельность на основе национальных духовно-нравственных ценностей, культурного наследия, с позиций преемственности национальных культурных традиций	ОР.1.6	Демонстрирует навыки графического дизайн-проектирования, а также управления дизайн-проектом и руководством учащимися, в том числе с особыми образовательными потребностями	УК.3.1 ПК.1.1	Портфолио творческих работ

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Основы графического дизайн-проектирования	6	-	16		-	-		50	72
Тема 1.1. Этапы дизайн-проектирования. Проектный анализ	2	-	4		-	-		12	18
Тема 1.2. Знак и логотип	1	-	4		-	-		12	17
Тема 1.3. Упаковка	1	-	4		-	-		12	17
Тема 1.4. Полиграфическая продукция	2	-	4		-	-		14	20
Итого:	6	-	16		-	-		50	72

2 семестр

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Особенности графического дизайна» рекомендуется применение развивающих технологий, проектных технологий, интерактивных методов обучения.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.6	Реферативный анализ аналогов	Портфолио творческих работ	14-25	1	14	25
2	ОР.1.6	Логотип	Портфолио творческих работ	14-25	1	14	25
3	ОР.1.6	Упаковка	Портфолио творческих	14-25	1	14	25

			работ				
4	ОР.1.6	Рекламный плакат	Портфолио творческих работ	13-25	1	13	25
	ОР.1.6	Зачёт		55-100		55	100
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Быстров, В. Г. Моделирование и макетирование в промышленном дизайне : учебник / В. Г. Быстров, Е. А. Быстрова ; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). – Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2021. – 253 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685898> (дата обращения: 08.08.2023)

2. Еркович, В. В. Проектирование в дизайне : учебное пособие / В. В. Еркович. – Минск : РИПО, 2022. – 216 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697594> (дата обращения: 08.08.2023).

7.2. Дополнительная литература

1. Корякина, Г. М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль : учебное наглядное пособие для практических занятий : [16+] / Г. М. Корякина, С. А. Бондарчук. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869> (дата обращения: 08.08.2023)

2. Овчинникова, Р. Ю. Дизайн в рекламе : основы графического проектирования : учебное пособие / Р. Ю. Овчинникова ; ред. Л. М. Дмитриева. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 239 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684750> (дата обращения: 08.08.2023)

3. Мирхасанов, Р. Ф. История дизайна : учебное пособие : в 2 частях : [12+] / Р. Ф. Мирхасанов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – Часть 1. Промышленное производство и дизайн. – 516 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602193> (дата обращения: 08.08.2023)

4. Основы конструирования и технического дизайна : учебное пособие : [16+] / сост. Н. С. Гришин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет

(КНИТУ), 2022. – 616 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702028> (дата обращения: 08.08.2023)

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Веселова, Ю. В. Графический дизайн рекламы. Плакат : учебное пособие / Ю. В. Веселова, О. Г. Семёнов. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – 104 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228990> (дата обращения: 08.08.2023).

2. Нагаева, И. А. Основы web-дизайна. Методика проектирования : учебное пособие : [12+] / И. А. Нагаева, А. Б. Фролов, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 236 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602208> (дата обращения: 08.08.2023).

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Обучение “SketchUp” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sketchup.com/learn> (Дата обращения: 12.03.2023)

2. Сайт программы “ArchiCAD” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://graphisoft.com> (Дата обращения: 12.03.2023)

3. Сайт программы “ArtLantis Studio” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://artlantis.com> (Дата обращения: 12.03.2023)

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Для проведения практических занятий необходима специализированная компьютерная аудитория, оснащённая следующим программным и аппаратным обеспечением на каждого студента.

Аппаратное: системный блок с частотой двухъядерного процессора не ниже 2700 MHz, оперативной памятью не менее 16 Гб, объёмом жёсткого диска не менее 320 Гб; специализированный графический монитор с диагональю не менее 21 дюйм, блок бесперебойного питания, клавиатура, мышь.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Операционная система Windows, просмотрщик растровой графики, программы для трёхмерного моделирования, программа для фотореалистичной визуализации.

6. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Вариант 2. Определение результатов освоения модуля на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}1}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

$k_1, k_2, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

$R_1, R_2, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

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

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета
Протокол №5 от «28» февраля 2023 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«Инженерно-математическая подготовка»

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «STEAM - педагогика»

Форма обучения – очная

Трудоемкость модуля – 22 з.е.

г. Нижний Новгород

2023 год

Программа модуля «Инженерно-математическая подготовка» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утв. приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от «22» февраля 2018 г., № 126;
2. Профессиональный стандарт педагога (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 544н от «18» октября 2013 г.
3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, Профиль подготовки «STEAM-педагогика», утв. решением Ученого совета НГПУ им.К. Минина от 28 февраля 2023 г., протокол №5.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Лебедева О.В., и.о.зав.каф.ФМиФМО	ФМиФМО
Лалин Н.И., доцент кафедры ФМиФМО	ФМиФМО

Одобрена на заседании выпускающей кафедры физики, математики и физико-математического образования (протокол № 7 от 06.02.2023)

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ.....	4
3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ.....	6
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ	8
5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ	10
5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ».....	10
5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ»	14
5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТА».....	20
5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И МЕТОДЫ ДИНАМИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ»	25
5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ».....	29
5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРЕДМЕТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ».....	34
5.7. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЗНАКОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»	37
5.8. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ».....	41
5.9. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ РОБОТОВ - МАНИПУЛЯТОРОВ».....	44
5.10. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».....	49
5.11. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ».....	53
7. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ	57

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Модуль «Инженерно-математическая подготовка» рекомендован для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиля подготовки «STEAM - педагогика». Адресная группа: обучающиеся 1 и 2-го курса магистратуры.

Проектирование программы модуля осуществлено в рамках системного, деятельностного, личностно-ориентированного, компетентностного подходов, наиболее соответствующих современным требованиям к организации и качеству подготовки педагога.

При составлении программы модуля учитывался современный уровень и состояние развития науки, методика информационных технологий в образовании. Структура и логика изучения дисциплин модуля обеспечивает формирование у обучающихся системы научно-методологической и практико-педагогической подготовки в контексте современной системы знаний и высшего образования, что необходимо для успешной работы выпускников после окончания магистратуры.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для формирования высококвалифицированных, гармонично развитых магистрантов, владеющих современными знаниями.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Содействовать формированию у магистров целостного системного критического мышления.
2. Способствовать формированию коммуникативных навыков в рамках проектной деятельности.
3. Способствовать освоению методов научного исследования для реализации собственной научно-исследовательской и образовательной деятельности.

2.2. Формируемые компетенции и образовательные результаты (ОР) выпускника

2.2.1. Формируемые компетенции

В результате освоения модуля «Общенаучные дисциплины» должны быть сформированы следующие компетенции:

Код	Содержание	Индикаторы достижения компетенций
-----	------------	-----------------------------------

компетенции	компетенции	
ПК-2	Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности STEAM - подхода	ПК.2.1. Знает основы проектирования и применения в образовательной деятельности STEAM – подхода ПК.2.2. Умеет: создавать образовательные программы с применением STEAM – подхода ПК.2.3. Владеет способами внедрения образовательных программ в среду для решения нетривиальных задач для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики

2.2.2. Образовательные результаты

Код ОР	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.	ПК.2.1.; ПК.2.2.; ПК.2.3.	проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский	Тест

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Лапин Н.И., к.ф.-м.н., доцент кафедры ФМиФМО

Преподаватели: Лебедева О.В., д.п.н., доцент, профессор кафедры ФМиФМО

2.4. Статус образовательного модуля

Модуль «Инженерно-математическая подготовка» модуль, который сквозной линией проходит через все года обучения магистрантов. К числу компетенций, необходимых обучающимся для его изучения, относятся профессиональные компетенции, освоенные при изучении дисциплин модулей бакалавриата.

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	792/22
в т.ч. контактная работа с преподавателем	252/7
в т.ч. самостоятельная работа	540/15
Практика	Не предусмотрена

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ

«Инженерно-математическая подготовка»

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудоем- кость (з.е.)	Порядок изучения	Образователь- ные результаты (код ОР)
		Всего	Контактная работа		Самостоя- тельная работа	Формы контрол я			
			Аудиторная работа (в т.ч. практическая подготовка)	Контактн ая СР (в т.ч. в ЭИОС)					
1. ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М. 04.01	Основы программирования	108	32		76	3	3	1 сем	ОР.1
К.М. 04.02	Основы математической статистики	144	48		96	3,3	4	1-2 сем	ОР.1
К.М. 04.03	Основы обработки результатов эксперимента	108	24		84	Э	3	2 сем	ОР.1
К.М. 04.04	Компьютерная графика и методы динамической визуализации в образовательном процессе	72	22		50	3	2	3 сем	ОР.1
К.М. 04.05	Моделирование	144	68		76	3,3	4	2-3 сем	ОР.1
2. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ(ВЫБРАТЬ ОДИН ИЗ ДВУХ)									
К.М.0 4.ДВ. 01.01	Предметное моделирование	72	18		54	3	2	3 сем	ОР.1
К.М.0 4.ДВ. 01.02	Знаковое моделирование	72	18		54	3	2	3 сем	ОР.1
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ(ВЫБРАТЬ ОДИН ИЗ ДВУХ)									
К.М.0	Основы технологии обработки	72	22		50	3	2	3 сем	ОР.1

4.ДВ. 02.01	материалов								
К.М.0 4.ДВ. 02.02	Программирование роботов - манипуляторов	72	22		50	3	2	3 сем	ОР.1
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ(ВЫБРАТЬ ОДИН ИЗ ДВУХ)									
К.М.0 4.ДВ. 03.01	Компьютерная графика	72	18		54	3	2	2 сем	ОР.1
К.М.0 4.ДВ. 03.02	Системы автоматизированного проектирования	72	18		54	3	2	2 сем	ОР.1
4. ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ									
К.М. 04.06 (К)	ЭКЗАМЕНЫ ПО МОДУЛЮ " ИНЖЕНЕРНО- МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА "							3 сем	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Модуль «Инженерно-математическая подготовка» имеет целью формирование базовых профессиональных компетенций, позволяющих магистрантам успешно овладеть программой профильной подготовки «STEAM-педагогика». Базовые методические компетенции складываются на основе - знания и понимания ключевых понятий дисциплин модуля; - владения соответствующим терминологическим аппаратом; - навыков работы с научной литературой. Формирование компетенций требует тщательного и ответственного выполнения различных видов учебной работы. Аудиторные занятия складываются из лекций и практических занятий. Лекции призваны раскрыть содержание наиболее сложных теоретических проблем того или иного курса. Лекции логически взаимосвязаны и объединяются системой терминов, которые необходимо усвоить в ходе обучения. К лекции рекомендуется готовиться: а) прочитать материал предыдущей лекции, отметив то, что осталось непонятным или вызывает вопросы; б) поработать с материалом лекции, используя для этой цели соответствующий курс в ЭИОС, и выделить как вполне ясные, так и наиболее сложные для понимания вопросы. После предварительной работы в ходе аудиторной лекции следует обратить особое внимание на проблемные места и, в случае необходимости, обратиться к преподавателю за консультацией. На практических занятиях проверяется уровень понимания теоретического материала того или иного курса, развиваются навыки анализа языкового дидактического материала, вырабатывается умение решать учебные задачи различного уровня сложности, создаются и решаются проблемные ситуации в рамках материала того или иного курса. Готовясь к практическому занятию, магистрант внимательно прочитывает материал соответствующих лекций, а также учебников и учебных пособий, использует электронные ресурсы. На этой базе выполняется задание для самостоятельной работы, которое будет проверено на практическом аудиторном занятии. Во время практического занятия магистрантам рекомендуется: - осмыслить цель занятия; - в свободной форме вести записи учебного материала (комментарии и разъяснения преподавателя, анализ иллюстративного материала); - фиксировать ошибки и отмечать провоцирующие их факторы; - активно участвовать в обсуждении проблем, стараться выступать с развернутыми ответами: - всегда стремиться давать аргументированный ответ на вопрос или предлагать аргументированное решение той или иной задачи; - делать рефлексивные высказывания относительно собственного внутреннего процесса размышления над задачей; - давать мотивированную оценку ответам товарищей и со

своей стороны внимательно относиться к оценочным комментариям в отношении собственных суждений. Практические занятия имеют коммуникативную направленность, предполагают развернутые высказывания в рамках монолога, диалога, полилога. Поэтому магистрант должен быть готов к устной и письменной коммуникации кооперативного типа, к использованию имеющихся знаний для наиболее эффективного межличностного и профессионального общения. Магистрантам необходимо: - вести рабочую тетрадь для семестровых практических занятий, где будут записываться учебные действия; - иметь электронные или печатные версии методических словарей, справочных изданий, терминологических словарей; - иметь электронную или бумажную версию базового учебного пособия и сопутствующих компонентов учебно-методического комплекса. Самостоятельная работа магистрантов является неотъемлемой составляющей процесса освоения программы обучения по профилю «STEAM- педагогика». Самостоятельная работа охватывает все аспекты изучения учебного материала и в значительной мере определяет результаты и качество освоения модуля. В модуле «Общенаучные дисциплины» используются различные виды и формы самостоятельной работы как средства познавательной и коммуникативной деятельности. Основные виды самостоятельных работ включают в себя: –выполнение упражнений, заданий, ответы на вопросы; составление конспекта, реферата, подготовка доклада или сообщения по заданной теме; - творческие задания (эссе, презентация, доклад, проектная работа). При выполнении самостоятельной работы магистрантам рекомендуется: -осмыслить цель задания и сформулировать для себя конкретные задачи для ее достижения; - соблюдать принципы аргументированности, последовательности и постепенности; - при работе с источниками выделять главное; - пользоваться справочными изданиями для корректировки своих суждений и оценок; - проверить правильность выполнения работы по степени достижения поставленной цели; -при необходимости проконсультироваться с преподавателем. В связи с развитием информационных технологий магистрантам рекомендуется овладевать всеми доступными средствами получения информации из сети Интернет, в том числе на иностранном языке, развивать умения оформления собственных знаний по темам в виде презентаций. Настоятельно рекомендуется пользоваться библиотечными фондами и электронными образовательными ресурсами НГПУ и других организаций, методическими указаниями кафедры. Контроль является эффективной формой обратной связи и предусматривает оценку уровня сформированности у магистранта тех или иных компетенций (знаний, навыков, умений). Результаты текущего и рубежного контроля позволяют спланировать и при необходимости скорректировать действия преподавателя по повышению качества образовательного процесса. Контроль

осуществляется на основании самостоятельно выполняемых рейтинговых работ, в том числе в ЭУОС, после прохождения темы или раздела. Текущий контроль осуществляется следующими видами работ: - оценкой практической текущей работы; - тестовыми заданиями различного типа; - заданиями для самостоятельной работы; - презентациями по теме. Рубежный контроль осуществляется в форме зачета или экзамена. Залогом успешного выполнения контрольных заданий является систематическая подготовка к текущим занятиям, использование различных стратегий получения информации, знакомство с материалами учебно-методического комплекса по дисциплине, консультации с преподавателем

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Основы программирования» является одной из основных дисциплин по подготовке магистрантов, формирующих системные знания об основных методологических подходах, используемых в процессе научно-исследовательской работы и при проведении научно-практической деятельности, а также готовность к выделению важных аспектов теоретических проблем, имеющих актуальное методологическое значение. Структура дисциплины «Основы программирования» представляет собой один основной блок. В процессе преподавания дисциплины «Основы программирования» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших IT-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Основы программирования» включает доклад, исследовательское задание. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Основы программирования» входит в состав модуля «Инженерно-математическая подготовка». Для успешного освоения дисциплины «Основы программирования» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата и модуля «Общенаучные дисциплины».

3. Цели и задачи

Цель 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 исследований

Задачи дисциплины:

формирование представлений о современных тенденциях развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;

развитие умений применять физико-математические методы для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств;

овладение основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.	ОР.1.1.1	Демонстрирует способность программирования различных задач	ПК.2.1.; ПК.2.2.; ПК.2.3.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования	8		24					76	108
Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации и программирования	1		3					9	13
Тема 1.2. Разработка алгоритмов	1		3					9	13
Тема 1.3. Основы	1		3					9	13

алгоритмизации и программирования									
Тема 1.4. Этапы решения задач с помощью ЭВМ	1		3					9	13
Тема 1.5. Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, разработка алгоритма решения задачи	1		3					10	14
Тема 1.6. Языки программирования: история развития, виды программирования	1		3					10	14
Тема 1.7. Этапы исполнения программы. Трансляторы	1		3					10	14
Тема 1.8. Языки программирования	1		3					10	14
Итого:	8		24					76	108

5.2. Методы обучения

проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.1.1	Выполнение исследовательского задания	Исследовательское задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	доклад	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Златопольский, Д. М. Программирование : типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие : [12+] / Д. М. Златопольский. – 4-е изд. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 226 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-789-9. – Текст : электронный.

2. Гунько, А. В. Программирование : учебно-методическое пособие : [16+] / А. В. Гунько ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 74 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576267> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3961-6. – Текст : электронный.

3. Программирование, тестирование, проектирование, нейросети, технологии аппаратно-программных средств (практические задания и способы их решения) : учебник : [16+] / С. В. Веретехина, К. С. Кармицкий, Д. Д. Лукашин [и др.]. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 144 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694782> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3321-8. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Кучунова, Е. В. Программирование : процедурное программирование : учебное пособие : [16+] / Е. В. Кучунова, Б. В. Олейников, О. М. Чередниченко. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 92 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497273> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3555-7. – Текст : электронный.

2. Зайцев, М. Г. Программирование : Структурное программирование, подпрограммы, строки : учебное пособие : [16+] / М. Г. Зайцев ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. – 103 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575676> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-2938-9. – Текст : электронный.

3. Зюзьков, В. М. Программирование : учебное пособие / В. М. Зюзьков ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 186 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480616> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4332-0141-5. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infofolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Основы математической статистики» является одной из базовых дисциплин, формирующих математическое знание о процессах в образовании. Структура дисциплины «Основы математической статистики» представляет собой два основных блока. Первый раздел посвящен введению в математическую статистику, второй раздел имеет практическую направленность и связан с организацией и обработкой результатов эксперимента. В процессе преподавания дисциплины «Основы математической статистики» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Основы математической статистики» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Основы математической статистики» входит в состав модуля «Инженерно-математическая подготовка». Для успешного освоения дисциплины «Основы математической статистики» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - формирование базовых знаний, умений и навыков студентов в области сбора и обработки информации, и применение результатов в современном образовательном пространстве.

Задачи дисциплины:

- формирование представления об основных математических моделях, методах и способах представления информации;
- формирование навыков содержательной интерпретации и адаптацией математических знаний для решения образовательных задач в соответствующей профессиональной деятельности;
- формирование умения применять математические методы к решению теоретических и практических задач и оценивать полученные результаты;
- формирование математического мировоззрения, развитие научного, логического мышления, необходимого в дальнейшей работе по специальности

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.	ОР.1.2.1	Демонстрирует способности осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей и построенной моделью; анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные результаты.	ПК.2.1.; ПК.2.2.; ПК.2.3.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			

Раздел 1. Введение в математическую статистику.	6		18					48	72
Тема 1.1 Измерения и измерительные шкалы в психолого-педагогических исследованиях.	1		2					6	9
Тема 1.2 Графическое представление данных. Статистические оценки параметров распределения. Нормальное распределение.	1		2					6	9
Тема 1.3 Проверка статистических гипотез.	1		2					6	9
Тема 1.4 Сравнение генеральных дисперсий и средних двух нормальных совокупностей: критерии Фишера и Стьюдента. Парный критерий Стьюдента.	1		2					6	9
Тема 1.5 Выявление связи признаков: коэффициент корреляции Пирсона и простая линейная регрессия.	1		2					8	11
Тема 1.6 Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ.	1		4					8	13
Тема 1.7 Реализация параметрических методов в стандартных статистических пакетах.			4					8	12
Семестр 2									
Раздел 2. Качественные методы педагогического исследования.	6		18					48	72
Тема 2.1 Педагогическая действительность и ее изучение.	2		6					16	24
Тема 2.2 Традиционно педагогические методы: наблюдение, беседа - интервью, анализ	2		6					16	24

продуктов деятельности, контент-анализ.									
Тема 2.3 Педагогический эксперимент. Педагогическое тестирование.	2		6					16	24
Итого:	12		36					96	144

5.2. Методы обучения

проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/ п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макс ималь ный
	ОР.1.2.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	тестирование	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

Рейтинг-план (2 семестр)

№ п/ п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макс ималь ный
	ОР.1.2.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	тестирование	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Статистика : учебное пособие : [16+] / сост. Т. В. Новикова, Н. В. Автимонова, Д. И. Васильев, С. В. Мочалова [и др.]. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 148 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702129> (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3761-2. – Текст : электронный.

2. Дорофеев, В. А. Основы регрессионного моделирования для психологов : учебное пособие по дисциплине «Математическая статистика и математические методы в

психологии» / В. А. Дорофеев, Ю. А. Мочалова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 130 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499592> (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр.: с. 120-121. – ISBN 978-5-9275-2549-2. – Текст : электронный.

3. Протасов, Ю. М. Математический анализ : учебное пособие / Ю. М. Протасов. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2017. – 165 с. : граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115118> (дата обращения: 28.03.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1234-4. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Пушкарёва, Т.П. Основы компьютерной обработки информации: учебное пособие / Т.П. Пушкарёва ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: СФУ, 2016. - 180 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3492-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497475>

2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Высшая шк., 2001.- 400с.

3. Комиссаров, В. В. Математические методы в психологии : учебное пособие : [16+] / В. В. Комиссаров, Н. В. Комиссарова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 130 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576362> (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр.: с. 107. – ISBN 978-5-7782-3336-2. – Текст : электронный.

4. Математические методы в психологии : учебное пособие : [16+] / сост. А. С. Лукьянов ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 112 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483732> (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр.: с. 105. – Текст : электронный.

5. Патронова, Н. Н. Статистические методы в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / Н. Н. Патронова, М. В. Шабанова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013. – 203 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436382> (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00847-7. – Текст : электронный.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Елизарова Е.Ю. Компьютерная алгебра. Учебно-методич. пособие.- Н. Новгород: НГПУ им К.Минина 2013,80 с.

2. Казнина О.В. Введение в математику. Учебно-методическое пособие – Н.Новгород: НГПУ, 2011, 72 с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная

	универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТА»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Основы обработки результатов эксперимента» является одной из дисциплин, формирующих системное знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Основы обработки результатов эксперимента» представляет собой два основных блока. Первый посвящен изучению современных концепций сбора и обработки результатов эксперимента. Второй раздел имеет практическую направленность и связан с проведением педагогического эксперимента и обработкой результатов педагогического эксперимента. В процессе преподавания дисциплины «Основы обработки результатов эксперимента» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Основы обработки результатов эксперимента» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме экзамена.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Основы обработки результатов эксперимента» входит в состав модуля «Инженерно-математическая подготовка». Для успешного освоения дисциплины «Основы обработки результатов эксперимента» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель освоения дисциплины «Основы обработки результатов эксперимента» является строгое лаконичное изложение основ современной теории эксперимента, ориентированное на практическое ее использование, как в исследовательских лабораториях, так и при подготовке магистерских диссертаций.

Задачи дисциплины:

изучить основные понятия, приемов и методов экспериментального исследования процессов в науке и технике;

получить навыки построения физических и математических моделей технических объектов, оценки погрешностей эксперимента, планирования эксперимента.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.	ОР.1.3.1	Демонстрирует способности осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей .	ПК.2.1.; ПК.2.2.; ПК.2.3.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Основные методы и понятия экспериментальных исследований	6		18					84	108
Тема 1.1. Введение. Научные исследования, их особенности и классификация методов научных исследований.			1					12	13
Тема 1.2. Экспериментальные исследования, типы и задачи эксперимента.	1		2					12	15
Тема 1.3. Элементы теории погрешностей и математической обработки результатов измерений.	1		3					12	16
Тема 1.4. Обработка результатов прямых и косвенных измерений	1		3					12	16
Тема 1.5. Определение грубых ошибок (промахов).	1		3					12	16
Тема 1.6. Определение минимального количества	1		3					12	16

измерений.									
Тема 1.7. Аппроксимация опытных данных	1		3					12	16
Итого:	6		18					84	108

5.2. Методы обучения

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/ п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макс ималь ный
	ОР.1.3.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Статистика : учебное пособие : [16+] / сост. Т. В. Новикова, Н. В. Автимонова, Д. И. Васильев, С. В. Мочалова [и др.]. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 148 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702129> (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3761-2. – Текст : электронный.

2. Дорофеев, В. А. Основы регрессионного моделирования для психологов : учебное пособие по дисциплине «Математическая статистика и математические методы в психологии» / В. А. Дорофеев, Ю. А. Мочалова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 130 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499592> (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр.: с. 120-121. – ISBN 978-5-9275-2549-2. – Текст : электронный.

3. Протасов, Ю. М. Математический анализ : учебное пособие / Ю. М. Протасов. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2017. – 165 с. : граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115118> (дата обращения: 28.03.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1234-4. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Пушкарёва, Т.П. Основы компьютерной обработки информации: учебное пособие / Т.П. Пушкарёва ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: СФУ, 2016. - 180 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3492-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497475>

2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Высшая шк., 2001.- 400с.

3. Комиссаров, В. В. Математические методы в психологии : учебное пособие : [16+] / В. В. Комиссаров, Н. В. Комиссарова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 130 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576362> (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр.: с. 107. – ISBN 978-5-7782-3336-2. – Текст : электронный.

4. Математические методы в психологии : учебное пособие : [16+] / сост. А. С. Лукьянов ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 112 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483732> (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр.: с. 105. – Текст : электронный.

5. Патронова, Н. Н. Статистические методы в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / Н. Н. Патронова, М. В. Шабанова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013. – 203 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436382> (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00847-7. – Текст : электронный.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Елизарова Е.Ю. Компьютерная алгебра. Учебно-методич. пособие.- Н. Новгород: НГПУ им К.Минина 2013, 80 с.

2. Казнина О.В. Введение в математику. Учебно-методическое пособие – Н.Новгород: НГПУ, 2011, 72 с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infofolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И МЕТОДЫ ДИНАМИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Компьютерная графика и методы динамической визуализации в образовательном процессе» является одной из дисциплин, критическое знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Компьютерная графика и методы динамической визуализации в образовательном процессе» представляет собой один основной блок имеющий практическую направленность. В процессе преподавания дисциплины «Компьютерная графика и методы динамической визуализации в образовательном процессе» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Компьютерная графика и методы динамической визуализации в образовательном процессе» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Компьютерная графика и методы динамической визуализации в образовательном процессе» входит в состав модуля «Инженерно-математическая подготовка». Для успешного освоения дисциплины «Компьютерная графика и методы динамической визуализации в образовательном процессе» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - освоение теоретических знаний и практических навыков в области визуализации информации, формирование умений применять современные методы и инструменты визуализации для решения образовательных задач

Задачи дисциплины:

формирование представлений о современных тенденциях развития компьютерной графики;

развитие умений применять компьютерную графику для решения образовательных задач;

овладение основными методами и инструментами визуализации для решения образовательных задач.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.	ОР.1.4.1	Демонстрирует способности владеть основными методами и инструментами визуализации для решения образовательных задач	ПК.2.1.; ПК.2.2.; ПК.2.3.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Компьютерная графика в образовании	6		16					50	72
Тема 1.1. Компьютерная графика	1		3					10	14
Тема 1.2. Инструменты и методы технологии визуализации	1		3					10	14
Тема 1.3. Сторителлинг	1		3					10	14
Тема 1.4 Визуализация в работе педагогического работника	1		3					10	14
Тема 1.5. Визуальное мышление	2		4					10	16
Итого:	6		16					50	72

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.4.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Рысаева, С. Ф. Компьютерная графика : учебное наглядное пособие для обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» : [16+] / С. Ф. Рысаева, В. О. Карпенко ; Кемеровский государственный институт культуры. – Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2021. – 79 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696980> (дата обращения: 10.07.2023). – ISBN 978-5-8154-0626-1. – Текст : электронный.

2. Шульдова, С. Г. Компьютерная графика : учебное пособие / С. Г. Шульдова. – Минск : РИПО, 2020. – 301 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599804> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-987-8. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Притыкин, Ф. Н. Компьютерная графика : «КОМПАС» : учебное пособие : [16+] / Ф. Н. Притыкин, И. В. Крысова, М. Н. Одинец ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 111 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682329> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3017-0. – Текст : электронный.

2. Компьютерная графика : учебное пособие : [16+] / сост. И. П. Хвостова, О. Л. Серветник, О. В. Вельц ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 200 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457391> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук

http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektnk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МОДЕЛИРОВАНИЕ»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Моделирование» является одной из дисциплин, критическое знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Моделирование» представляет собой один основной блок имеющий практическую направленность. В процессе преподавания дисциплины «Моделирование» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших IT-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Моделирование» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Моделирование» входит в состав модуля «Инженерно-математическая подготовка». Для успешного освоения дисциплины «Моделирование» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - является освоение теоретических и практических основ моделирования, изучение основных алгоритмов работы с моделями

Задачи дисциплины:

формирование представлений о современных тенденциях моделирования;

развитие умений применять физико-математические методы для решения задач в области построения моделей.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.	ОР.1.5.1	Демонстрирует способность моделировать различные задачи	ПК.2.1.; ПК.2.2.; ПК.2.3.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Современные проблемы моделирования	8		24					40	72
Тема 1.1. Моделирование как метод научного познания. Использование моделирования при проектировании сложных систем	2		4					10	16
Тема 1.2. Основные понятия теории моделирования. Принципы системного подхода в моделировании. Системный подход. Классификации видов моделирования. Возможности и эффективность компьютерного моделирования	2		4					10	16
Тема 1.3. Математические схемы моделирования. Основные подходы к построению математических моделей.	2		4					10	16
Тема 1.4 Методика разработки и реализации моделей. Построение концептуальных моделей и их формализация.	2		4					10	16
Семестр 3									
Раздел 2. Методы построения моделей	12		24					36	72
Тема 2.1 Метод статистического моделирования. Генерация случайных последовательностей. Моделирование случайных воздействий	3		6					9	18

Тема 2.2 Планирование экспериментов с моделями. Методы теории планирования экспериментов.	3		6					9	18
Тема 2.3 Обработка и анализ результатов моделирования	3		6					9	18
Тема 2.4 Имитационное моделирование	3		6					9	18
Итого:	20		48					76	144

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.5.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

Рейтинг-план (3 семестр)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.5.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Машкин, О. В. Технологии информационного моделирования ВМ : учебное пособие : [16+] / О. В. Машкин, З. В. Беляева ; Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2022. –

138 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701584> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8088-1767-8. – Текст : электронный.

2. Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие : [16+] / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 271 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93344> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1278-8. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Клунникова, Ю. В. Моделирование физических процессов методом молекулярной динамики : учебное пособие : [16+] / Ю. В. Клунникова, М. В. Аникеев ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2021. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691220> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр.: с. 87-89. – ISBN 978-5-9275-3919-2. – Текст : электронный.

2. Математическое моделирование процессов и технологических систем : учебное пособие : [16+] / А. В. Шафрай, Д. М. Бородулин, И. А. Бакин, С. С. Комаров ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020. – 119 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685095> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2654-9. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infofolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektnk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРЕДМЕТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Предметное моделирование» является одной из дисциплин, критическое знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Предметное моделирование» представляет собой один основной блок имеющий практическую направленность. В процессе преподавания дисциплины «Предметное моделирование» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших IT-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Предметное моделирование» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Предметное моделирование» входит в состав модуля «Инженерно-математическая подготовка». Для успешного освоения дисциплины «Предметное моделирование» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - является освоение теоретических и практических основ моделирования, изучение основных алгоритмов работы с моделями

Задачи дисциплины:

формирование представлений о современных тенденциях моделирования;

развитие умений применять физико-математические методы для решения задач в области построения моделей.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.	ОР.1.6.1	Демонстрирует способность моделировать различные задачи в предметной области	ПК.2.1.; ПК.2.2.; ПК.2.3.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Основы математического моделирования	6		12					54	72
Тема 1.1. Введение в математическое моделирование	1		3					13	17
Тема 1.2. Методы исследования моделей.	1		3					13	17
Тема 1.3. Оптимизационные, структурные, геометрические и графические модели	2		3					14	19
Тема 1.4 Геоинформационные, табличные и информационные модели	2		3					14	19
Итого:	6		12					54	72

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.6.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Машкин, О. В. Технологии информационного моделирования ВМ : учебное пособие : [16+] / О. В. Машкин, З. В. Беляева ; Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2022. – 138 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701584> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8088-1767-8. – Текст : электронный.

2. Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие : [16+] / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 271 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93344> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1278-8. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Клунникова, Ю. В. Моделирование физических процессов методом молекулярной динамики : учебное пособие : [16+] / Ю. В. Клунникова, М. В. Аникеев ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2021. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691220> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр.: с. 87-89. – ISBN 978-5-9275-3919-2. – Текст : электронный.

2. Математическое моделирование процессов и технологических систем : учебное пособие : [16+] / А. В. Шафрай, Д. М. Бородулин, И. А. Бакин, С. С. Комаров ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020. – 119 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685095> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2654-9. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.
 поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.
 средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.
 сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.
 фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.
 видеосервис Youtube и др.
 технология ВикиВики
 сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.
<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ
<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов
<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.7. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЗНАКОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Знаковое моделирование» является одной из дисциплин, критическое знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Знаковое моделирование» представляет собой один основной блок имеющий практическую направленность. В процессе преподавания дисциплины «Знаковое моделирование» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших IT-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Знаковое моделирование» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Знаковое моделирование» входит в состав модуля «Инженерно-математическая подготовка». Для успешного освоения дисциплины «Знаковое моделирование» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - является освоение теоретических и практических основ моделирования, изучение основных алгоритмов работы с моделями

Задачи дисциплины:

формирование представлений о современных тенденциях моделирования;

развитие умений применять физико-математические методы для решения задач в области построения моделей.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.	ОР.1.7.1	Демонстрирует способность моделировать различные задачи в предметной области	ПК.2.1.; ПК.2.2.; ПК.2.3.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Общетеоретические вопросы математического моделирования	6		12					54	72
Тема 1.1. Язык математики, его значение, языковые особенности математического моделирования явлений и процессов социальной природы	1		3					13	17
Тема 1.2. Место моделирования в социологическом исследовании, причины необходимости, цели и	1		3					13	17

этапы математического моделирования социальных явлений и процессов									
Тема 1.3. Свойства и принципы математического моделирования явлений и процессов социальной природы	2		3					14	19
Тема 1.4 Математическое моделирование социальных отношений с использованием теории графов	2		3					14	19
Итого:	6		12					54	72

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.6.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Машкин, О. В. Технологии информационного моделирования BIM : учебное пособие : [16+] / О. В. Машкин, З. В. Беляева ; Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2022. – 138 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701584> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8088-1767-8. – Текст : электронный.

2. Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие : [16+] / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 271 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93344> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1278-8. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Клуникова, Ю. В. Моделирование физических процессов методом молекулярной динамики : учебное пособие : [16+] / Ю. В. Клуникова, М. В. Анисеев ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2021. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691220> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр.: с. 87-89. – ISBN 978-5-9275-3919-2. – Текст : электронный.

2. Математическое моделирование процессов и технологических систем : учебное пособие : [16+] / А. В. Шафрай, Д. М. Бородулин, И. А. Бакин, С. С. Комаров ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020. – 119 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685095> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2654-9. – Текст : электронный.

7.4. *Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. *Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.
поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.
сервисы для хранения закладок БобРДобр, Делишес и др.
фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.
видеосервис Youtube и др.
технология ВикиВики
сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.
<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ
<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов
<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.8. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Основы технологии обработки материалов» является одной из дисциплин, критическое знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Основы технологии обработки материалов» представляет собой один основной блок имеющий практическую направленность. В процессе преподавания дисциплины «Основы технологии обработки материалов» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Основы технологии обработки материалов» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Основы технологии обработки материалов» входит в состав модуля «Инженерно-математическая подготовка». Для успешного освоения дисциплины «Основы технологии обработки материалов» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - является формирование и развитие компетенций в области промышленных методов формообразования деталей машин обработкой резанием.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ обработки материалов резанием;
- изучение особенностей процесса резания при различных способах обработки;

освоение методики назначения режимов резания при работе на металлорежущих станках.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.	ОР.1.8.1	Демонстрирует способность определять основные подходы к обработке различных материалов различными методами	ПК.2.1.; ПК.2.2.; ПК.2.3.	Тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Общие сведения о процессах металлообработки резанием	6		16					50	72
Тема 1.1. Основы теории резания	1		4					12	17
Тема 1.2. Геометрия режущего инструмента. Влияние геометрии режущего инструмента на процессы резания	1		4					12	17
Тема 1.3. Инновации в современной теории резания материалов	2		4					13	19
Тема 1.4 Современные тенденции станкостроения	2		4					13	19
Итого:	6		16					50	72

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.8.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Галяветдинов, Н. Р. Технология обработки материалов: полимеры : учебное пособие : [16+] / Н. Р. Галяветдинов, Г. А. Талипова, Р. Р. Сафин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2020. – 136 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683661> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-7882-2824-2. – Текст : электронный.

2. Павлова, И. А. Основы технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов : учебник / И. А. Павлова, К. Г. Земляной, Е. П. Фарафонтова ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. – 195 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699106> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-3008-9. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Таров, В. П. Техника и технологии обработки материалов в псевдооживленном слое : учебное пособие / В. П. Таров ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. – 81 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277892> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Коршунова, Т. Е. Технология конструкционных материалов : пособие для самостоятельной работы студентов : учебное пособие / Т. Е. Коршунова ; Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет. – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2019. – 212 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615570> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр.: с. 203-207. – ISBN 978-5-88871-731-8. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
---	------------------------

http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.9. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ РОБОТОВ - МАНИПУЛЯТОРОВ»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Программирование роботов - манипуляторов» является одной из дисциплин, критическое знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Программирование роботов - манипуляторов» представляет собой один основной блок имеющий практическую направленность. В процессе преподавания дисциплины «Программирование роботов - манипуляторов» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Программирование роботов - манипуляторов» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Программирование роботов - манипуляторов» входит в состав модуля «Инженерно-математическая подготовка». Для успешного освоения дисциплины «Программирование роботов - манипуляторов» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - 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.

Задачи дисциплины:

формирование представлений о характеристиках и назначении устройств получения информации о состоянии мехатронных и робототехнических систем, технологического объекта управления;

развитие умений использовать современные технические и программные средства при планировании и выполнении проектирования робототехнических объектов и систем

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует	ОР.1.9.1	Демонстрирует	ПК.2.1.;	Тест

	способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.		способность программирования робототехнических изделий	ПК.2.2.; ПК.2.3.	
--	---	--	--	------------------	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Введение в проектирование мехатронных и робототехнических систем	6		16					50	72
Тема 1.1. Принципы построения и состав мехатронных и робототехнических систем	1		4					12	17
Тема 1.2. Проектирование и исследование мехатронных модулей различного типа и назначения	1		4					12	17
Тема 1.3. Исполнительные, управляющие устройства и системы мехатронных и робототехнических комплексов	2		4					13	19
Тема 1.4 Системы управления робототехническими и мехатронными комплексами	2		4					13	19
Итого:	6		16					50	72

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.9.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Златопольский, Д. М. Программирование : типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие : [12+] / Д. М. Златопольский. – 4-е изд. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 226 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-789-9. – Текст : электронный.

2. Гуныко, А. В. Программирование : учебно-методическое пособие : [16+] / А. В. Гуныко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 74 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576267> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3961-6. – Текст : электронный.

3. Программирование, тестирование, проектирование, нейросети, технологии аппаратно-программных средств (практические задания и способы их решения) : учебник : [16+] / С. В. Веретехина, К. С. Кармицкий, Д. Д. Лукашин [и др.]. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 144 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694782> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3321-8. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Кучунова, Е. В. Программирование : процедурное программирование : учебное пособие : [16+] / Е. В. Кучунова, Б. В. Олейников, О. М. Чередниченко. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 92 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497273> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3555-7. – Текст : электронный.

2. Зайцев, М. Г. Программирование : Структурное программирование, подпрограммы, строки : учебное пособие : [16+] / М. Г. Зайцев ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. – 103 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575676> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-2938-9. – Текст : электронный.

3. Зюзьков, В. М. Программирование : учебное пособие / В. М. Зюзьков ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 186 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480616> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4332-0141-5. – Текст : электронный.

7.4. *Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infofolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. *Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.10. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Компьютерная графика» является одной из дисциплин, критическое знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Компьютерная графика» представляет собой один основной блок имеющий практическую направленность. В процессе преподавания дисциплины «Компьютерная графика» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Компьютерная графика» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Компьютерная графика» входит в состав модуля «Инженерно-математическая подготовка». Для успешного освоения дисциплины «Компьютерная графика» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - освоение теоретических знаний и практических навыков в области визуализации информации, формирование умений применять современные методы и инструменты визуализации для решения образовательных задач

Задачи дисциплины:

формирование представлений о современных тенденциях развития компьютерной графики;

развитие умений применять компьютерную графику для решения образовательных задач;

овладение основными методами и инструментами визуализации для решения образовательных задач.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
---------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------------------------	---------	------------------------

ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.	ОР.1.10.1	Демонстрирует способности владеть основными методами и инструментами визуализации для решения образовательных задач	ПК.2.1.; ПК.2.2.; ПК.2.3.	Тест
------	---	-----------	---	---------------------------	------

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Компьютерная графика	6		12					54	72
Тема 1.1. Изображения – виды, разрезы, сечения, соединения деталей	1		2					10	13
Тема 1.2. Эскиз, рабочий чертёж	1		2					11	14
Тема 1.3. Сборочный чертёж. Спецификация	1		2					11	14
Тема 1.4 Построение сборочного чертежа с использованием базовых операций	1		3					11	15
Тема 1.5. Чтение и детализирование сборочного чертежа	2		3					11	16
Итого:	6		12					50	72

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.10.1	Подготовка	Творческое	20-35	1	20	35

		творческого задания	задание				
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Рысаева, С. Ф. Компьютерная графика : учебное наглядное пособие для обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» : [16+] / С. Ф. Рысаева, В. О. Карпенко ; Кемеровский государственный институт культуры. – Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2021. – 79 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696980> (дата обращения: 10.07.2023). – ISBN 978-5-8154-0626-1. – Текст : электронный.

2. Шульдова, С. Г. Компьютерная графика : учебное пособие / С. Г. Шульдова. – Минск : РИПО, 2020. – 301 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599804> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-987-8. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Притыкин, Ф. Н. Компьютерная графика : «КОМПАС» : учебное пособие : [16+] / Ф. Н. Притыкин, И. В. Крысова, М. Н. Одинец ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 111 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682329> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3017-0. – Текст : электронный.

2. Компьютерная графика : учебное пособие : [16+] / сост. И. П. Хвостова, О. Л. Серветник, О. В. Вельц ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 200 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457391> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infofolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Опера или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

5.11. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования» является одной из дисциплин, критическое знание об инновационных процессах в науке и образовании. Структура дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» представляет собой один основной блок имеющий практическую направленность. В процессе преподавания дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» преподаватель использует как классические формы и методы обучения (лекции и семинарские занятия), так и активные методы обучения (проблемное обучение, контекстные задачи и др.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий, включая работу в системе Moodle. Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» включает тестирование. Рубежный контроль проводится в форме зачета.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования» входит в состав модуля «Инженерно-математическая подготовка». Для успешного освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» необходимым является высшее образование на уровне бакалавриата.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - формирование у студентов умений разрабатывать и использовать технологическую документацию на изготавливаемые изделия

Задачи дисциплины:

развитие умений наладки оборудования, инструмента для изготовления технических изделий;

развитие навыков обработки материалов;

развитие творческих способностей обучающихся.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
---------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------------------------	---------	------------------------

ОР.1	Демонстрирует способность к самостоятельной проектной деятельности по широкой проблематике.	ОР.1.11.1	Демонстрирует способности владеть основными методами и инструментами автоматизированного проектирования	ПК.2.1.; ПК.2.2.; ПК.2.3.	Тест
------	---	-----------	---	---------------------------	------

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Автоматизированное проектирование моделей	6		12					54	72
Тема 1.1. Проектирование в трёхмерном пространстве	1		2					10	13
Тема 1.2. Преобразование плоских объектов в поверхности и тела	1		2					11	14
Тема 1.3. Формирование проекций твердотельной модели	1		2					11	14
Тема 1.4 Редактирование объектов в трехмерном пространстве	1		3					11	15
Тема 1.5. Создание сечений и разрезов	2		3					11	16
Итого:	6		12					50	72

Проблемный, объяснительно иллюстративный

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальн	Максимальн

						ый	ный
	ОР.1.11.1	Подготовка творческого задания	Творческое задание	20-35	1	20	35
		Тестирование	Формы для оценки теста	5-7	5	25	35
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Неверов, Е. Н. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Неверов, И. А. Короткий, П. С. Коротких ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700881> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2907-6. – Текст : электронный.

2. Павеле, Л. А. Получение заготовок автоматизированной термической резкой : учебник : [16+] / Л. А. Павеле, А. А. Протопопов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 237 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564314> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр.: с. 228 - 234. – ISBN 978-5-9729-0366-5.

7.2. Дополнительная литература

1. Корохов, В. В. Техничко-экономическое проектирование : учебник / В. В. Корохов, Е. В. Корохова, И. С. Шабаршина ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. – 107 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493067> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр.: с. 77-79. – ISBN 978-5-9275-2016-9. – Текст : электронный.

2. Яцук, А. Н. Система автоматизированного проектирования Altium Designer : практикум : учебное пособие : [12+] / А. Н. Яцук, Ю. С. Сычева. – Минск : РИПО, 2018. – 144 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497532> (дата обращения: 10.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-781-2. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.

поисковые системы Google, Rambler, Yandex и др.

средства интерактивного общения Skype, Google Talk и др.

сервисы для хранения закладок БобрДобр, Делишес и др.

фотосервисы Фликр, Панорамио, Picasa и др.

видеосервис Youtube и др.

технология ВикиВики

сервисы построения карт знаний, например, Bubbl.us, Mindmeister.com и др.

<http://wiki.mininuniver.ru> - Вики-сайт НГПУ

<http://catalogr.ru/> - Каталог русских Веб 2.0 ресурсов

<https://sites.google.com/site/proektmk2/> - Обучающие материалы по сервисам Веб 2.0

7. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

$k_1, k_2, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

$R_1, R_2, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

физико-технологический факультет

Кафедра физики, математики и физико-математического образования

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета

Протокол №5

от «28» февраля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ОНЛАЙН КУРСОВ В СФЕРЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки «STEAM - педагогика»

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
Контроль	36
Вид контроля	Зачет

г. Нижний Новгород
2023 г.

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. приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от «22» февраля 2018 г., № 126.
2. Профессиональный стандарт педагога (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 544н от «18» октября 2013 г.
3. Учебного плана по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки (специализации) STEAM - педагогика, утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «28» февраля 2023 г., протокол №5.

Разработчик: Лапин Н.И. доцент кафедры физики, математики и физико-математического образования

Рабочая программа дисциплины «Основы разработки онлайн курсов в сфере профессиональной деятельности» принята на заседании кафедры физики, математики и физико-математического образования (протокол № 7 от 06.02.2023)

1. Цели и задачи

Цель дисциплины – создание условий для ознакомления магистрантов с возможностями, особенностями применения и разработки онлайн-курсов в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о возможностях онлайн-обучения для разных категорий пользователей;
- изучить особенности разработки учебных программ для проектирования онлайн-курсов;
- рассмотреть возможности различных платформ для создания онлайн-курсов;
- освоить приемы создания онлайн-курса на платформах СДО и MOOK.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к блоку ФТД. Факультативы.

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

Для освоения дисциплины «Основы разработки онлайн курсов в сфере профессиональной деятельности» необходимы знания, полученные в ходе изучения дисциплин информационно-технологического направления, полученные на предыдущем уровне образования.

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная практика (преддипломная).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

УК.6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности

Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1-1-1	демонстрирует знание актуальных проблем в области цифровизации современного профессионального образования для эффективного	УК 6.4.	Тест, кейс, эссе, практическая работа,

	осуществления и оптимизации своей профессиональной деятельности		лабораторная работа
--	---	--	---------------------

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Введение в производство массовых онлайн курсов	4		2					6	12
Тема 1.1 Возможности онлайн-курсов для разных категорий пользователей.	2							2	4
Тема 1.2. Цели и задачи создания онлайн-курсов. Целевая аудитория онлайн-курсов.	2							2	4
Тема 1.3. Платформы для создания онлайн-курсов.			2					2	4
Раздел 2. Проектирование учебных программ для онлайн-курсов	4		2					6	12
Тема 2.1. Модели педагогического дизайна учебных программ	2							2	4
Тема 2.2. Обратный дизайн учебных программ для создания онлайн-курсов	2							2	4
Тема 2.3. Этапы работы над курсом: анализ, проектирование, разработка, сопровождение			2					2	4
Раздел 3. Технологии создания онлайн-курсов на платформах СДО и МООК	0		6					6	12
Тема 3.1. Создание структуры онлайн-курса на платформе СДО.			3					3	6
Тема 3.2. Создание			3					3	6

структуры онлайнкурса на платформе MOOK.									
Контроль								36	
Итого:	8		10					18+36	72

5.2. Методы обучения

Метод проблемного обучения, кейс-метод, лабораторная работа, метод проектов, тестирование.

№ п/ п	Код ОР дисципли ны	Виды учебной деятельнос ти обучающег ося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число задани й за семест р	Баллы	
						Мин имал ьны й	Мак сима льн ый
Раздел 1. Введение в производство массовых онлайн-курсов							
	ОР.1.1.1	Выполнени е практическ ой работы	Эссе Кейс- задание	6-10	2	12	20
	ОР.1.1.1	Выполнени е тестовых заданий	Тест в ЭИОС	7-10	1	7	10
Раздел 2. Проектирование учебных программ для онлайн-курсов							
	ОР.1.1.1	Выполнени е практическ ой работы	Творческое задание	6-10	1	6	10
	ОР.1.1.1	Выполнени е тестовых заданий	Тест в ЭИОС	7-10	1	7	10
Раздел 3. Технологии создания онлайн-курсов на платформах СДО и MOOK							
		Выполнени е лабораторн ой работы	Отчет по лабораторн ой работе	6-10	1	6	10
		Выполнени е тестовых заданий	Тест в ЭИОС	7-10	1	7	10
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная литература

1. Бакаева, И. А. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся в цифровой образовательной среде : учебное пособие : [16+] / И. А. Бакаева, И. В. Гордикова, Л. В. Косикова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2022. – 146 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698662> (дата обращения: 24.07.2023). – Библиогр.: с. 111-124. – ISBN 978-5-9275-4107-2. – Текст : электронный.

2. Гасумова, С. Е. Информационные технологии в социальной сфере : учебное пособие / С. Е. Гасумова. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 311 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573204> (дата обращения: 24.07.2023). – Библиогр.: с. 259-263. – ISBN 978-5-394-03642-2. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Технологии электронного обучения : учебное пособие / А. В. Гураков, В. В. Кручинин, Ю. В. Морозова, Д. С. Шульц ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 68 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480813> (дата обращения: 24.07.2023). – Библиогр.: с. 61-65. – Текст : электронный.

2. Смирнова, А. В. Информационные технологии в обучении физике : учебное пособие / А. В. Смирнова, С. А. Смирнов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. – 220 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500534> (дата обращения: 24.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0677-6. – Текст : электронный.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Панова И.В. Основы разработки онлайн-курсов в сфере профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: сетевой электр.-метод. комплекс/ И.В.Панова; Ниж.гос.педаг.ун-т им.К.Минина:офиц.сайт.- Режим доступа: <https://edu.mininuniver.ru/course/view.php?id=3601> для доступа к ресурсу необходима авторизация.

2.Самерханова Э.К., Костылев Д.С. Проектирование и реализация мультимедийных учебных курсов: Учеб.пособие.- Нижний Новгород: НГПУ, 2013.

3.Самерханова Э.К., Костылев Д.С. Электронное обучение: технология создания учебных курсов: Учеб.пособие. - Нижний Новгород: НГПУ, 2012.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infoлио.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
--	---

www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

физико-технологический факультет

Кафедра физики, математики и физико-математического образования

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета

Протокол №5

от «28» февраля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ
ЗАДАНИЙ**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки «STEAM - педагогика»

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины – 1 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	36
Контактная работа	
в т.ч. аудиторная работа	18
в т.ч. контактная СР	
Самостоятельная работа	18
Контроль	
Вид контроля	Зачет

г. Нижний Новгород
2023 г.

Программа дисциплины «Особенности построения экспериментальных заданий» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, утв. приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от «22» февраля 2018 г., № 126.
2. Профессиональный стандарт педагога (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 544н от «18» октября 2013 г.
3. Учебного плана по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки (специализации) STEAM - педагогика, утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «28» февраля 2023 г., протокол №5.

Разработчик: Лапин Н.И. доцент кафедры физики, математики и физико-математического образования

Рабочая программа дисциплины «Особенности построения экспериментальных заданий» принята на заседании кафедры физики, математики и физико-математического образования (протокол № 7 от 06.02.2023).

1. Цели и задачи

Цель дисциплины – создание условий для формирования у студентов целостного представления о планировании эксперимента, формирования навыков и умений проведения исследований.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление об экспериментальных заданиях;
- изучить особенности разработки экспериментальных заданий;
- освоить приемы создания и решения экспериментальных заданий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к блоку ФТД. Факультативы.

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

Для освоения дисциплины «Особенности построения экспериментальных заданий» необходимы знания, полученные в ходе изучения дисциплин, полученные на предыдущем уровне образования.

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная практика (преддипломная).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК.2.4. Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта

ПК-1. Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию образовательного процесса в контексте STEAM – образования

ПК.1.1. Знает основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся в контексте STEAM - образования

Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1-1-1	демонстрирует знание по составлению и решению экспериментальных заданий.	УК 2.4. ПК.1.1.	Тест, лабораторная работа

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Задания из механики	2		4					6	12
Тема 1.1 Простые измерения.	1		1					2	4
Тема 1.2. Прочность нити	1		1					2	4
Тема 1.3. Маятник.			2					2	4
Раздел 2. Задания по электричеству	2		4					6	12
Тема 2.1. Резисторы	1		1					2	4
Тема 2.2. Сложные схемы	1		1					2	4
Тема 2.3. Погрешности			2					2	4
Раздел 3. Олимпиадные экспериментальные задания	2		4					6	12
Тема 3.1. Термодинамика и молекулярная физика	1		2					3	6
Тема 3.2. Магнитные измерения.	1		2					3	6
Итого:	6		12					18	36

5.2. Методы обучения

Метод проблемного обучения, лабораторная работа, тестирование.

№ п/ п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
Раздел 1. Задания из механики							
	ОР.1.1.1	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	6-10	2	12	20
	ОР.1.1.1	Выполнение тестовых заданий	Тест в ЭИОС	7-10	1	7	10
Раздел 2. Задания по электричеству							

	ОР.1.1.1	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	6-10	1	6	10
	ОР.1.1.1	Выполнение тестовых заданий	Тест в ЭИОС	7-10	1	7	10
Раздел 3. Олимпиадные экспериментальные задания							
		Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	6-10	1	6	10
		Выполнение тестовых заданий	Тест в ЭИОС	7-10	1	7	10
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная литература

1. Ребенок в мире поиска : программа по организации познавательно-исследовательской деятельности дошкольников : методическое пособие : [16+] / под ред. О. В. Дыбиной. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Творческий центр Сфера, 2020. – 128 с. : ил. – (Ребенок в мире поиска). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703037> (дата обращения: 24.07.2023). – Библиогр.: с. 125-127. – ISBN 978-5-9949-1850-0. – Текст : электронный.

2. Федоткин, М. А. Нетрадиционные проблемы математического моделирования экспериментов : учебное пособие : [16+] / М. А. Федоткин. – Москва : Физматлит, 2018. – 423 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612740> (дата обращения: 24.07.2023). – Библиогр.: с. 414-415. – ISBN 978-5-9221-1812-5. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Тазиева, Р. Ф. Обработка экспериментальных данных : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / Р. Ф. Тазиева, А. Н. Титов ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – Часть 2. – 136 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по

подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612867> (дата обращения: 24.07.2023). – Библиогр.: с. 125. – ISBN 978-5-7882-2262-2 (Ч. 2). – ISBN 978-5-7882-2260-8. – Текст : электронный.

2. Волова, С. М. Практикум по решению физических задач : учебное пособие / С. М. Волова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 110 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436525> (дата обращения: 24.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00730-2. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://bookz.ru/	Электронная библиотека
http://bookz.com.ua	Учебная литература
http://www.feb-web.ru/	Фундаментальная библиотека
http://infofolio.asf.ru	In Folio – собрание учебной и справочной литературы
http://lib.students.ru/lib.php?word=%C0	Студенческая библиотека
http://www.neva.ru	Библиотека Академии наук
http://www.nounb.sci-nnov.ru	Нижегородская государственная областная универсальная научная библиотека
http://orel.rsl.ru/	Открытая русская электронная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://sci-lib.com	Большая научная библиотека

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной ПЭВМ, видеолекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал: Российское образование