

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки

**05.04.02 География**

профилю подготовки

**«Геоинформационные системы в территориальном проектировании и обеспечении экологической безопасности»**

квалификация выпускника

**магистр**

форма обучения

**очная**

тип практики

**технологическая (проектно-технологическая)**

**1. Цели и задачи учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

*Цель учебной (технологической (проектно-технологической)) практики:* формирование профессиональных компетенций в области применения современных геоинформационных технологий в географических исследованиях.

*Задачами учебной (технологической (проектно-технологической)) практики являются:*

- знакомство с различными видами полевых исследований;
- применять современные информационные технологии (геоинформационные и дистанционное зондирование) при проведении полевых исследований;
- представлять и анализировать полученные результаты.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной (технологической (проектно-технологической)) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>   | Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка   | Перечень планируемых результатов обучения   |
|-----------------|---|---|---|
| ПК-2            | Способен использовать стандартное и специализированное программное обеспечение (в т.ч. ГИС) для формирования баз данных о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических | ПК-2.1.<br>Определяет принципы отбора и показатели состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем | <i>Знать:</i> принципы отбора и показатели состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем<br><i>Уметь:</i> получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных при использовании стандартного и специализированного программного обеспечения (в |

|                        |   |  |
|------------------------|---|--|
| территориальных систем |   | т.ч. ГИС)<br><i>Владеть:</i> навыками работы с современными приборами и методами; алгоритмом проведения проектирования; проведения экспертизы и анализа  |
|                        | ПК-2.2. Использует программное обеспечение и ГИС-технологии для формирования баз данных о состоянии пространственных объектов | <i>Знать:</i> особенности специализированного программного обеспечения и ГИС-технологий для формирования баз данных о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем<br><i>Уметь:</i> применять специализированное программное обеспечение и ГИС-технологии для формирования баз данных и проектирование природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем<br><i>Владеть:</i> навыками обработки результатов полевых исследований при помощи ГИС-технологий |
|                        | ПК-2.3. Использует приемы визуализации и представления информации географического содержания                                  | <i>Знать:</i> приемы визуализации и представления информации географического содержания<br><i>Уметь:</i> использовать приемы визуализации и представления информации географического содержания в территориальном проектировании<br><i>Владеть:</i> навыками обработки результатов полевых исследований при помощи приемов визуализации  |

### 3. Место учебной (технологической (проектно-технологической)) практики в структуре ОПОП магистратуры

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика входит в Блок 2. Практика. Опирается на теоретические основы дисциплин Модуля 1. Современные геоинформационные системы в территориальном проектировании: Геоинформационные системы в территориальном проектировании, Картографирование земельных ресурсов, Прикладные ГИС.

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика является предшествующей для: учебной практики (научно-исследовательской работы) и производственной практики (научно-исследовательской работы).

#### **4. Формы и способы проведения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Форма проведения практики: непрерывно в соответствии с графиком учебного процесса.

Способ проведения практики: стационарный, проводится на базе выпускающей кафедры.

#### **5. Структура и содержание учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Общая трудоемкость учебной (технологической (проектно-технологической)) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

1. Организационно-подготовительный этап
2. Процессуальный этап
3. Рефлексивно-оценочный этап

Разработчик: Аракчеева Ольга Владимировна, к.географ.н., доцент кафедры географии, географического и геоэкономического образования

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки

**05.04.02 География**

профилю подготовки

**«Геоинформационные системы в территориальном проектировании и обеспечении экологической безопасности»**

квалификация выпускника

**магистр**

форма обучения

**очная**

тип практики

**научно-исследовательская работа**

#### **1. Цели и задачи учебной практики (научно-исследовательской работы)**

*Цель учебной практики (научно-исследовательской работы):* формирование профессиональных проектных компетенций в области геоинформационных технологий и географических наук, а также приобщение магистранта к социальной среде предприятия с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профильных учреждениях и развитие опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

*Задачами учебной практики (научно-исследовательской работы) являются:*

- разрабатывать геоинформационные проекты различного уровня;
- применять современные информационные технологии (геоинформационные и дистанционное зондирование) при проведении проектных работ;
- использовать современные методы обработки, анализа и интерпретации многоуровневой и разнонаправленной географической информации при проведении

проектных работ.

- приобретение навыков проектной деятельности в области территориального планирования.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики (научно-исследовательской работы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения учебной практики (научно-исследовательской работы) у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>   | Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка  | Перечень планируемых результатов обучения  |
|-----------------|---|--|--|
| ПК-1            | Способен организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности | ПК-1.1. Организует и проводит полевые исследования по сбору первичной географической информации  | <p><i>Знать:</i> основы организации изыскательских работ с целью устойчивого развития территории.</p> <p><i>Уметь:</i> организовывать проведение полевых исследований и изыскательских работ.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками организации и управления научно-исследовательскими проектами.</p>  |
|                 |   | ПК-1.2. Анализирует большие массивы информации профессионального содержания из российских и зарубежных источников по проводившимся исследованиям состояния и развития природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных систем | <p><i>Знать:</i> методы обработки информации по проблемам состояния и развития природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных систем</p> <p><i>Уметь:</i> проводить анализ информации профессионального содержания из российских и зарубежных источников по проводившимся исследованиям состояния и развития природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных систем</p> <p><i>Владеть:</i> навыками самостоятельного обобщения и интерпретации полученной информации для применения геоинформационных технологий в территориальном проектировании</p> |

|      |  |   |   |
|------|--|---|---|
| ПК-2 | Способен использовать стандартное и специализированное программное обеспечение (в т.ч. ГИС) для формирования баз данных о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем | ПК-2.2. Использует программное обеспечение и ГИС-технологии для формирования баз данных о состоянии пространственных объектов | <p><i>Знать:</i> особенности специализированного программного обеспечения и ГИС-технологий для формирования баз данных о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем</p> <p><i>Уметь:</i> применять специализированное программное обеспечение и ГИС-технологии для формирования баз данных и проектирование природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обработки результатов полевых исследований при помощи ГИС-технологий</p> |
|      |  | ПК-2.3. Использует приемы визуализации и представления информации географического содержания                                  | <p><i>Знать:</i> приемы визуализации и представления информации географического содержания</p> <p><i>Уметь:</i> использовать приемы визуализации и представления информации географического содержания в территориальном проектировании</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обработки результатов полевых исследований при помощи приемов визуализации</p>  |

### 3. Место учебной практики (научно-исследовательской работы) в структуре ОПОП магистратуры

Учебная практика (научно-исследовательская работа) входит в Блок 2. Практика. Опирается на теоретические основы дисциплин Модуля 1. Современные геоинформационные системы в территориальном проектировании: Геоинформационные системы в территориальном проектировании, Картографирование земельных ресурсов, Прикладные ГИС.

Учебная практика (научно-исследовательская работа) является предшествующей для: производственной практики (научно-исследовательской работы).

### 4. Формы и способы проведения учебной практики (научно-исследовательской работы)

Форма проведения практики: непрерывно в соответствии с графиком учебного процесса.

Способ проведения практики: стационарный, проводится на базе профильных организаций.

## **5. Структура и содержание учебной практики (научно-исследовательской работы)**

Общая трудоемкость учебной практики (научно-исследовательской работы) составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

1. Организационно-подготовительный этап
2. Процессуальный этап
3. Рефлексивно-оценочный этап

Разработчик: Бадьин М.М., к.пед.н., доцент кафедры географии, географического и геоэкономического образования

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки

**05.04.02 География**

профилю подготовки

**«Геоинформационные системы в территориальном проектировании и обеспечении экологической безопасности»**

квалификация выпускника

**магистр**

форма обучения

**очная**

тип практики

**научно-исследовательская работа**

**1. Цели и задачи производственной практики (НИР)**

*Цель производственной практики (НИР):* развитие профессиональных компетенций в области научно-исследовательской деятельности.

*Задачами производственной практики (НИР) являются:*

- формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в области территориального проектирования на основе ГИС-технологий;
- реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
- получать новые достоверные факты на основе экспедиционных наблюдений, научного анализа данных;
- обобщать полученные результаты в общей и отраслевой географии в контексте ранее накопленных в науке знаний;
- формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов комплексных географических, физико-географических и экономико-географических исследований.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики (НИР), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения производственной практики (НИР) у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>  | Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка   | Перечень планируемых результатов обучения   |
|-----------------|--|---|---|
| ПК-1            | Способен организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого- | ПК-1.1. Организует и проводит полевые исследования по сбору первичной географической информации | <i>Знать:</i> методологию выполнения экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области геоинформационных технологий и |

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| географической направленности |  | <p>географических наук.<br/> <i>Уметь:</i> проводить мониторинг физико-, социально-, экономико- и эколого-географических процессов с целью оценки развития территории.<br/> <i>Владеть:</i> навыками самостоятельно и в коллективе выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области геоинформационных технологий и географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.</p>  |
|                               | ПК-1.2. Анализирует большие массивы информации профессионального содержания из российских и зарубежных источников по проводившимся исследованиям состояния и развития природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных систем | <p><i>Знать:</i> методы обработки информации по проблемам состояния и развития природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных систем<br/> <i>Уметь:</i> проводить анализ информации профессионального содержания из российских и зарубежных источников по проводившимся исследованиям состояния и развития природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных систем<br/> <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного обобщения и интерпретации полученной информации для применения геоинформационных технологий в территориальном проектировании</p> |
|                               | ПК-1.3. Определяет принципы построения информационной  | <p><i>Знать:</i> основные методы научной исследовательской деятельности и владеть</p>  |



|      |  |  |   |
|------|--|--|---|
|      |  | базы исследований, оценивает ее полноту и достоверность  | способностью к их рефлексии;<br><i>Уметь:</i> самостоятельно осмысленно и структурированно осуществлять исследовательскую и практическую деятельности применительно к различным географическим объектам; критически анализировать и осмыслять информацию, в том числе ее научную достоверность, уметь получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;<br><i>Владеть:</i> необходимым и достаточным уровнем развития предметно-познавательной и коммуникативной компетентности для работы в коллективе; |
| ПК-2 | Способен использовать стандартное и специализированное программное обеспечение (в т.ч. ГИС) для формирования баз данных о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем | ПК-2.1. Определяет принципы отбора и показатели состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем | <i>Знать:</i> принципы отбора и показатели состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем<br><i>Уметь:</i> получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных при использовании стандартного и специализированного программного обеспечения (в т.ч. ГИС)<br><i>Владеть:</i> навыками работы с современными приборами и методами; алгоритмом проведения проектирования; проведения экспертизы и анализа   |
|      |  | ПК-2.2. Использует программное обеспечение и ГИС-технологии для формирования баз   | <i>Знать:</i> особенности специализированного программного обеспечения и ГИС-технологий для формирования баз данных о   |

|             |   |   |  |
|-------------|---|---|--|
|             |   | <p>данных о состоянии пространственных объектов</p>   | <p>состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем<br/> <i>Уметь:</i> применять специализированное программное обеспечение и ГИС-технологии для формирования баз данных и проектирование природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем<br/> <i>Владеть:</i> навыками проектирования природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем на основе применения современных ГИС-технологий</p> |
|             |   | <p>ПК-2.3. Использует приемы визуализации и представления информации географического содержания</p>                                       | <p><i>Знать:</i> приемы визуализации и представления информации географического содержания<br/> <i>Уметь:</i> использовать приемы визуализации и представления информации географического содержания в территориальном проектировании<br/> <i>Владеть:</i> навыками проектирования природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем на основе приемов визуализации</p>   |
| <p>ПК-3</p> | <p>Способен использовать навыки планирования и организации выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организации географических проектов</p> | <p>ПК-3.1. Разрабатывает техническое задание для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов географической направленности</p> | <p><i>Знать:</i> теоретические основы проектирования.<br/> <i>Уметь:</i> самостоятельно и в коллективе разрабатывать техническое задание для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов географической направленности<br/> <i>Владеть:</i> навыками самостоятельной разработки технического задания для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов</p>   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | географической направленности   |
|  |  | ПК-3.2. Формулирует цели и задачи проектов и работ географической направленности  | <p><i>Знать:</i> особенности (целевую направленность) проектов и работ в области природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем</p> <p><i>Уметь:</i> формулировать цели и задачи проектов и работ географической направленности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками целеполагания проектных работ в области природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем</p>  |
|  |  | ПК-3.3. Определяет перечни оборудования, программного обеспечения и других видов материально-технических ресурсов для выполнения работ и оказания услуг географической направленности | <p><i>Знать:</i> особенности использования специализированного оборудования и программного обеспечения для выполнения проектных работ и оказания услуг географической направленности в области природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем</p> <p><i>Уметь:</i> применять в территориальном проектировании специализированное оборудование и программное обеспечение</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения в территориальном проектировании специализированного оборудования и программного обеспечения</p> |

### 3. Место производственной практики (НИР) в структуре ОПОП магистратуры

Производственная практика (НИР) входит в Блок 2. Практика. Опирается на теоретические основы дисциплин Модуля 2. Научно-географические основы изысканий в территориальном проектировании: Теория и методология территориального проектирования, Геолого-геоморфологические основы территориального проектирования, Гидро-климатические основы территориального проектирования, Анализ почвенного

покрова для территориального проектирования, Геоботанические основы территориального проектирования, Основы геосистемного анализа, Геосистемный анализ в территориальном проектировании, Организация мониторинга в проектировании

Производственная практика (НИР) является предшествующей для подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

#### **4. Формы и способы проведения производственной практики (НИР)**

Форма проведения практики: непрерывно в соответствии с графиком учебного процесса.

Способ проведения практики: стационарный, проводится на базе профильных организаций.

Разработчик: Бадьин М.М., к.пед.н., доцент кафедры географии, географического и геоэкономического образования

#### **5. Структура и содержание производственной практики (НИР)**

Общая трудоемкость производственной практики (НИР) составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

1. Организационно-подготовительный этап
2. Процессуальный этап
3. Рефлексивно-оценочный этап

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ по модулю «Управление экологической безопасностью»**

**по направлению подготовки**

**05.04.02 География**

**профилю подготовки**

**«Геоинформационные системы в территориальном проектировании и обеспечении экологической безопасности»**

**квалификация выпускника**

**магистр**

**форма обучения**

**очная**

*Вид практики:* производственная

*Тип практики:* проектно-технологическая

#### **1. Место в структуре образовательного модуля**

Производственная (проектно-технологическая) практика относится к модулю «Управление охраной окружающей среды».

Дисциплины, предшествующие прохождению производственной (проектно-технологической) практики: Правовые основы территориального планирования, Геоинформационные системы в территориальном проектировании, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Система обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды, Экологическое проектирование объектов природопользования и охрана окружающей среды, Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду.

Производственная (проектно-технологическая) практика предшествует изучению дисциплин: Экологический аудит экологической безопасности, Обеспечение экологической безопасности при обращении с опасными отходами и прохождению Производственной практике (научно-исследовательская работа).

## 2. Цели и задачи производственной (проектно-технологической) практики

*Целями производственной (проектно-технологической) практики являются:* закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик при непосредственном участии студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; приобретение профессиональных умений и навыков; сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы; приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

*Задачами производственной (проектно-технологической) практики являются:*

- определение проблем, задач и методов научного исследования;
- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования;
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их решению;
- ознакомления с нормативно-правовыми актами и технической документацией, регулирующими проектную деятельность;
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;
- проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания;
- разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы;
- определение порядка достижения поставленных целей и детализация задач;
- распределение заданий и контроль за их своевременных и качественным исполнением;
- определение недостатков в процессе выполнения работы и принятие своевременных мер к их устранению;
- поддержание рабочей дисциплины и подбор кадров определенной компетенции;
- составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания;
- разработка систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств

## 3. Образовательные результаты

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля  | Код ОР практики | Образовательные результаты практики  | Код ИДК          | Средства оценивания ОР                   |
|---------------|--|-----------------|--|------------------|--|
| ОР.2          | Демонстрирует способность разрабатывать и совершенствовать системы обеспечения экологической безопасности объектов природопользования; | ОР.2.12.1       | Демонстрирует способность выполнять проектирование типовых мероприятий по охране природы; проводить социально- | ПК-1.2<br>ПК-3.2 | Дневник по практике<br>Отчет по практике |

|  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  | проектировать мероприятия по управлению охраной окружающей среды |  | экономическую и хозяйственную деятельность по осуществлению проектов на территории разного иерархического уровня; обосновывать необходимость и перспективы территориальной охраны природы |  |  |
|--|--|--|---|--|--|

**4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (проектно-технологической) практики**

Форма проведения практики: непрерывно в соответствии с графиком учебного процесса.

Способ проведения практики: стационарный, проводится в организациях и на предприятиях г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

**5. Структура и содержание производственной (проектно-технологической) практики**

Общая трудоемкость производственной (проектно-технологической) практики составляет 12 з.е./8 недель.

1. Подготовительно-организационный этап
2. Основной этап
3. Заключительный этап

Разработчик: Бадьин М.М., к.пед.н., доцент кафедры географии, географического и геоэкономического образования