

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА СТУДЕНТОВ  
БАКАЛАВРИАТА И МАГИСТРАТУРЫ  
НАПРАВЛЕНИЯ «ГЕОГРАФИЯ»:  
ОРГАНИЗАЦИОННОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Учебное пособие для вузов**

Воронеж  
Издательский дом ВГУ  
2022

**УДК**  
**ББК**

Рецензенты:

кандидат географических наук, доцент *З.В. Пономарева*  
*Воронежский государственный педагогический университет*

кандидат географических наук, доцент *Ю.А. Нестеров*  
*Воронежский государственный университет*

**Б48**      **Производственная практика студентов бакалавриата и магистратуры направления «География»: организационное и методическое обеспечение:** учебное пособие для вузов / О.П. Быковская, Р.Е. Рогозина, М.В. Деревягина, Воронежский госуниверситет. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2022. – с.

**ISBN**

Учебное пособие предназначено для обучающихся 3-4 курсов, осваивающих основную образовательную программу по направлению «05.03.02 – География» (уровень бакалавриата), и 1-2 курсов, осваивающих основную образовательную программу по направлению «05.04.02 – География» (уровень магистратуры). Пособие содержит программно-методическое обеспечение производственной практики: содержание производственной практики, указания по ходу выполнения работ, требования к оформлению отчетной документации, критерии оценки прохождения практики и представления отчета. Особое внимание уделяется нормативным документам, регулирующим профессиональную деятельность специалистов-географов при осуществлении проектно-производственных и научно-исследовательских работ.

**УДК**  
**ББК**

ISBN

© О.П. Быковская, Р.Е. Рогозина, М.В. Деревягина, 2022  
© Воронежский государственный университет, 2022  
© Оформление. Издательский дом ВГУ, 2022

## Предисловие

Практическая подготовка – это один из основных элементов образовательного процесса, позволяющий каждому обучающемуся освоить знания, умения и навыки, необходимые для будущей профессиональной деятельности. Значительная часть этой составляющей современного обучения реализуется в рамках производственных практик, которые являются завершающей стадией освоения целого ряда компетенций. Несмотря на то, что производственная практика проходит под контролем руководителей со стороны образовательной организации и профильной организации, выступающей местом прохождения практики, значительная ее часть реализуется в виде самостоятельной работы обучающегося, что требует от него максимальной мобилизации всех накопленных за время обучения ресурсов.

Успешное прохождение производственной практики требует привлечения знаний, полученных при изучении теоретических курсов, умений, освоенных в ходе практических и лабораторных занятий и учебных практик, способностей организовать самостоятельную профессиональную деятельность, в том числе и поиск новой информации и методов ее обработки таким образом, чтобы результат соответствовал необходимым требованиям и удовлетворял потенциального работодателя. То есть, производственная практика выступает «контрольным рубежом» освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Данное учебное пособие содержит некоторые организационные и методические аспекты подготовки и успешного прохождения двух основных видов производственных практик студентов бакалавриата и магистратуры по направлению «География» в Воронежском государственном университете: проектно-технологической и научно-исследовательской. Оно предназначено для обучающихся 3-4 курсов программы бакалавриата и 1-2 курсов программы магистратуры и решает следующие задачи:

1) Познакомить с подходами к организации производственных практик в Воронежском государственном университете и формой представления отчетной документации.

2) Дать общее представление о методах выполнения производственно-технологических заданий, в том числе проведения изыскательских работ для различных целей, составления технических заданий и подготовки экспертных заключений.

3) Познакомить с методами организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности и формами представления ее результатов в виде научных статей, докладов и презентаций.

# 1. Организация и содержание производственных практик в образовательных программах бакалавриата и магистратуры направления «География»

## 1.1 Организация производственных практик в образовательных программах направления «География»

Практическая подготовка является неотъемлемой частью учебного процесса студентов бакалавриата и магистратуры направления География. Она проводится в форме практических занятий, лабораторных работ, учебных и производственных практик, иных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с решением профессиональных задач.

При реализации направления 05.03.02 География (бакалавриат) практическая подготовка включает следующие виды производственных практик:

- Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
- Производственная практика, преддипломная
- При реализации направления 05.04.02 География (магистратура) практическая подготовка включает следующие производственные практики:
  - Производственная практика, научно-исследовательская работа
  - Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
  - Производственная практика, преддипломная

Требования к организации производственной практики определяется следующими *нормативными документами*:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.02 География, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 № 889;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.02 География, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 №895;

И ВГУ 2.1.12 – 2020 Инструкция о порядке организации практической подготовки обучающихся по основным образовательным программам.

Каждая производственная практика осуществляется в соответствии с учебным планом, положением о практической подготовке и программой практики.

*Основная цель производственной практики* – закрепление и углубление теоретических знаний, выработка у студентов практических навыков, а также приобретение опыта профессиональной деятельности.

*Задачами производственных практики* являются:

- ознакомление с организацией проектной и производственной работы, директивными и распорядительными документами, методическими и нормативными материалами;
- овладение общенаучными и специальными методами исследований и применение их при проведении географических исследований;
- приобретение практического опыта использования методов полевых (экспедиционных, стационарных) и камеральных работ, современных подходов к обработке и интерпретации географических данных, в том числе с использованием ГИС;
- приобретение практического опыта работы с полевой документацией и специфическими географическими источниками информации (отчетами, пояснительными записками, картами, статистическими материалами и др.);
- сбор материалов физико-географического и экономико-географического характера, необходимых для написания научно-исследовательских работ.

Практика опирается на знания студентов, приобретенные в ходе учебных практик и полученные во время теоретических и практических занятий в учебных семестрах.

***Сроки, формы и способы прохождения производственных практик.***

Производственная практика проводится в конце учебного семестра или после окончания экзаменационной сессии, то есть с отрывом от занятий, в дискретной форме. Если производственная практика проходит перед началом сессии или сразу после летней сессии, результаты аттестации по практике учитываются в текущем семестре. Если практика проходит после зимней сессии, результаты аттестации по практике учитываются в следующем семестре.

Практика может проводиться в следующих формах: стационарная, выездная, выездная полевая. Выбор формы проведения практики зависит от места прохождения практики и содержания задания, выданного обучающемуся руководителем. Стационарная практика проводится в Университете, его структурном подразделении, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен Университет.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором находится Университет. Выездная практика может проводиться в полевой форме, если выполнение задания требует участия обучающегося в полевых исследованиях.

Содержание производственных практик раскрывается через разделы (этапы) практики:

- подготовительный этап;
- производственный (полевой) этап;

- камеральный этап;
- представление отчетной документации.

*Подготовительный этап* начинается за 1-2 месяца до начала производственной практики. При этом на подготовку для практики не отводится часов в учебном плане и программе практики, она проводится в свободное от обучения время. Тем не менее, подготовительный этап имеет большое значение для организации практики.

Подготовка к практике начинается с установочной конференции, в ходе которой обучающиеся знакомятся с целью и задачами практики, основными требованиями к содержанию и оформлению отчетной документации, получают общие рекомендации по прохождению практики, проходят инструктаж по технике безопасности.

В подготовительный период студенты проходят медосмотр и получают допуск для прохождения практики или медицинский отвод при наличии противопоказаний для работы в районе прохождения практики.

Также при необходимости студенты совместно с ответственным за организацию практик или руководителем производственной практики:

- готовят письмо-направление на предприятие, в организацию или учреждение, где планируется прохождение практики. Направление готовится на официальном бланке университета, его подписывают заведующий кафедрой и декан (или заместитель декана). До начала практики письмо-направление необходимо передать в организацию для согласования.

- согласовывают договор на прохождение практики с организацией (Приложение 1). Типовой договор разрабатывает учебно-методическое управление университета. В договоре прописывают предмет, права и обязанности сторон, срок действия, реквизиты сторон, а также перечень образовательных программ, компонентов образовательных программ, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки практической подготовки; перечень помещений профильной организации, используемых для организации практической подготовки обучающихся. Договор оформляется в трех экземплярах. Договор должен быть предоставлен профильной организации до начала практики для своевременного оформления приказа о назначении ответственного лица от профильной организации для контроля прохождения практики обучающимися.

Направление на практику оформляется распоряжением декана (заместителя декана), если обучающиеся проходят практику в подразделениях Университета. Если обучающиеся проходят практику в другой организации, направление оформляется приказом первого проректора – проректора по учебной работе.

Производственная практика проходит под руководством представителя профессорско-преподавательского состава кафедры. Обучающийся совместно с руководителем определяет место прохождения практики, получает от руко-

водителя индивидуальное задание (Приложение 2), программу и график (календарный план) практики. Программа практики и индивидуальное задание утверждается на заседании кафедры. Содержание индивидуального задания зависит от научных интересов обучающегося и определяется запросами организации (предприятия), где проходит практику студент. Отчет по практике выполняется строго в соответствии с индивидуальным заданием.

Еще до выхода на практику студент должен познакомиться с районом исследований по литературным, фондовым и картографическим материалам, вместе с руководителем производственной практики составить примерный план сбора фактического материала в экспедиции, подготовить полевое оборудование и снаряжение (при необходимости) и т.д.

Базами практик могут быть производственные, сельскохозяйственные, лесохозяйственные предприятия, экологические службы, научно-исследовательские и проектно-изыскательские институты (лаборатории, центры), статистические службы, службы занятости, администрации муниципальных образований, охраняемые природные территории, а также специализированные лаборатории и классы факультета географии, геоэкологии и туризма.

Место прохождения практики может быть выбрано студентом самостоятельно или предложено руководителем производственной практики. Допустимо проходить производственную практику в двух разных организациях или регионах при условии, что студент работает по единой тематике и собирает материал в рамках решения целостной научной или производственной проблемы, поставленной перед ним руководителем производственной практики. Утверждение места прохождения практики осуществляется на заседании кафедры.

*Производственный (полевой) этап* включает выбор оборудования, предложение рекогносцировочных маршрутов, изучение объектов исследования на точках, фиксацию изученных данных в бланках, дневниках, картах и т.п. Он предполагает выполнение производственных заданий, изучение методики проведения географических исследований, сбор, обработку и систематизацию информации географической направленности, приобретение практического опыта работы с полевой документацией и специфическими географическими источниками информации (отчетами, пояснительными записками, картами, статистическими и фондовыми материалами и др.), использование современных подходов к обработке и интерпретации географических данных, в том числе с привлечением ГИС-технологий и программного обеспечения.

Ежедневно проводится анализ результатов исследований и заполнение дневника производственной практики (Приложение 3).

Обучающийся с разрешения руководства учреждения, предприятия, ответственного лица профильной организации может использовать эмпирический материал, собранный в ходе производственной практики для составления отчета, написания научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

Во время производственной практики руководитель практики от Университета может осуществлять консультирование студента, проверку промежуточных результатов практики, этапы выполнения индивидуального задания. Также обучающийся может консультироваться у ответственного лица профильной организации, специалистов-практиков, преподавателей кафедр факультета. Студент может использовать оборудование кафедры, лабораторий факультета, библиотечные фонды ВГУ.

*Камеральный этап* является завершающим этапом прохождения практики. Этот этап включает окончательную обработку и анализ материала, подготовку отчетной документации по практике. Отчет пишется по определенному плану и обладает целостностью (Приложение 4, 5). К нему прилагается весь собранный материал: дневник производственной практики, бланки описания, гербарий, образцы, рабочие варианты карт, профилей, результаты аналитических исследований, компьютерной обработки материалов и т.д.

Также итогом прохождения практики является составление ответственным лицом от профильной организации характеристики на обучающегося (Приложение 6), где оценивается уровень теоретической подготовки, основные виды работ, качество, самостоятельность, интерес и инициатива практиканта, трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности.

Во время прохождения производственной практики студент обязан:

- соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в организациях, лабораториях, полевых условиях;
- качественно и полностью выполнять указания руководителей практики в соответствии с выданными заданиями;
- нести ответственность за выполнение работ и их результаты;
- регулярно и аккуратно вести дневник практики и текущие записи;
- творчески относиться к выполнению заданий;
- своевременно представить и защитить отчет по результатам научных исследований.

*Представление отчетной документации* является результирующим этапом производственной практики.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимся задач практики и отзыва руководителей практики об уровне его знаний и квалификации.

В последний день практики или в течение недели после назначается отчетная конференция по итогам практики. Для проведения отчетной конференции формируется комиссия из числа профессорско-преподавательского состава кафедры с возможным участием представителя(ей) организации, где проходила практика. По итогам практики студент предоставляет:

1. Отчет по производственной практике. Отчет должен быть технически корректно оформлен, согласно принятым критериям на факультете или ГО-СТу, подписан обучающимся, руководителем практики от Университета, и ответственным лицом от профильной организации. Если отчет не соответствует

задачам индивидуального задания, то он может быть передан обучающемуся на доработку. Срок предоставления исправленного отчета 10 дней.

2. Дневник производственной практики. Дневник должен быть технически корректно оформлен согласно шаблону. Дневник должен быть подписан на титульном листе обучающимся, руководителем практики от Университета, ответственным лицом от профильной организации. В дневнике должны быть отражены все этапы работы на производственной практике по дням. Если дневник неверно оформлен, он также отправляется на доработку.

3. Характеристику о ходе прохождения производственной практики (при прохождении на предприятии, в организации). Характеристика подписывается ответственным лицом от профильной организации или руководителем профильной организации, подпись заверяется печатью организации.

4. Дополнительные материалы (карты, фотографии, гербарные образцы и т.п.).

5. Презентацию, составленную по итогам производственной практики. Презентация соответствует докладу, который отражает содержание отчета и результаты производственной практики.

На защиту материалов производственной практики обучающемуся дается 7-10 минут для сообщения с изложением основных положений отчета (актуальность темы, цель, задачи исследований, методы и методика исследования, полученные результаты и выводы), после чего комиссия задает вопросы по теме исследования, заслушивает отзыв руководителя от кафедры, отзыв (характеристику) ответственного лица от профильной организации, мнения об уровне работы и замечания присутствующих и заключительное слово студента с ответами на сделанные замечания.

Отчет о практике оценивается в отсутствие обучающихся. При окончательной оценке работы комиссия принимает во внимание:

- выполнение задач практики;
- оформление отчетных документов;
- доклад, презентацию, умение четко и кратко изложить основные положения, владение материалом;
- полноту ответов на вопросы.

#### **Критерии оценок по производственной практике.**

Контроль знаний студентов при прохождении производственной практики включает следующие формы:

- текущий может осуществляться руководителем практики от кафедры. Руководители могут посещать организации для уточнения задач практики, контроля соответствия выполняемых работ в соответствии с программой;
- промежуточный включает контроль руководителем практики своевременности представления отзыва от организации о прохождении студентом производственной практики, а также дневника практики и отчета о результатах научно-исследовательской деятельности в период прохождения практики, а также защиту отчета обучающимся.

По итогам практики выставляется зачет или зачет с оценкой. Критерии промежуточной аттестации и содержание практик подробно представлены в программах практик.

## **1.2. Программы производственных практик образовательных программ направления «География»**

### **Б2.В.02 (П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)**

**Шифр и наименование специальности/направления:** 05.03.02 - География

**Профиль подготовки/специализации:** ландшафтные исследования территориальных систем

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

#### **1. Цели и задачи практики:**

Цель: подготовка обучающихся к проектно-производственной деятельности в области ландшафтных исследований территориальных систем и применение полученных умений и навыков при решении конкретных задач в области проектирования.

**Задачи:**

- закрепление и углубление полученных теоретических знаний путем непосредственного участия обучающегося в проектно-производственной деятельности;

- приобретение навыков по обработке, анализу и интерпретации результатов исследований географической направленности;

- получение навыков комплексной диагностики состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем.

#### **2. Место практики в структуре ООП:**

Практика относится к блоку Б2 Практики и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В соответствии с ООП практика базируется на основе полученных ранее знаний обучающихся по таким предметам как «Геоморфология», «Методы физико-географических исследований», «Физическая география и ландшафты России», «Современные методы ландшафтных исследований», «Основы охраны и рациональной организации ландшафтов» и др. Она логически и содержательно-методически связана с предшествующими учебными (обзорной географической, топографической, ландшафтной, ландшафтно-исследовательской межзональной, природно-хозяйственной практиками. Практика является предшествующей для преддипломной практики.

#### **3. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная, выездная полевая.

Форма проведения практики: дискретная.

**4. Планируемые результаты освоения образовательной программы, компетенции и индикаторы их достижения:** ПК-3: ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6.

**5. Объем практики в зачетных единицах/час.** – 9/324.

Форма промежуточной аттестации – зачет (6 семестр), зачет с оценкой (8 семестр).

#### **6. Виды учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	Всего	По семестрам			
		6 семестр		8 семестр	
		часы	часы, в форме ПП*	часы	часы, в форме ПП*
Всего часов	324	216	6	108	76
в том числе:					
Практические занятия (контактная работа)	20	12	160	8	4
Самостоятельная работа	304	204	-	100	72
Итого:	324	216	166	108	76

\*ПП – практическая подготовка

### 7. Содержание практики:

п/п	Этапы практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный	Проведение общего собрания студентов с целью ознакомления с этапами и сроками прохождения практики; целями и задачами предстоящей практики; требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителей практики; заданием на практику и указаниями по его выполнению; графиком консультаций; перечнем отчетной документации; сроками представления на кафедру отчетной документации и проведения промежуточной аттестации. Инструктаж по технике безопасности.
2.	Производственный*	Этап предполагает выполнение трудовых функций, определенных руководителем практики от организации-партнера. Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация информации географической направленности. Возможные виды работ, выполняемых обучающимся: 1) работа с системным и прикладным программным обеспечением ПК: ArcGIS, MapInfo, ГИС «Панорама» и др.; 2) анализ карт с применением средств картометрии и математической статистики; 3) выполнение полевых топографо-геодезических работ и инструментальной съемки местности; 4) получение информации при анализе топографических карт и аэрофотоснимков; 5) проведение самостоятельных полевых исследований компонентов природы и ландшафтов; 6) оформление и обработка результатов полевых наблюдений; 7) осуществление ландшафтного картографирования и профилирования; 8) определение параметров (показателей) состояния территориальных систем; 9) формирование баз данных параметров (показателей) состояния территориальных систем; 10) проведение оценки состояния территориальных систем.
3.	Камеральный	Обработка материалов, собранных в полевых условиях, графические работы, составление баз данных и их статистическая обработка, оформление отчета.
4.	Представление отчетной документации	Защита отчета, предоставление индивидуальной отчетной документации.

\* Содержание раздела частично реализуется в форме практической подготовки

## 8. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

### а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Производственная ландшафтно-исследовательская практика: организационно-методическое обеспечение: учебное пособие для вузов / [под ред. В.Н. Бевза, А.С. Горбунова]. – Воронеж: Изд-во «ИСТОКИ», 2016. – 151 с.

### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Геоэкологическое картографирование: [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Экология и природопользование"] / [Б.И. Кочуров и др.] ; Науч.-образоват. центр ин-та географии РАН и геогр.фак. МГУ; под ред. Б.И. Кочурова .– М. : Академия, 2009 .– 191, [1] с.,
3	Картографический метод исследования [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – ЭВК. / Иркутский государственный университет, Географический факультет; сост. Н.Г. Солпина; рец: В.М. Белоусов, Е.Л. Макаренко – Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2013. – Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех». – Неогранич. доступ.

### в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)

Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online",  
<http://biblioclub.ru/>

Электронно-библиотечная система "Консультант студента",  
<http://www.studmedlib.ru>

Электронно-библиотечная система "Лань"<https://e.lanbook.com/>

Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ"<http://rucont.ru>

Географический справочник [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<http://geo.historic.ru>.

Национальное географическое общество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rusngo.ru/news/index.shtml>.

Проект WGEO – Всемирная география [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wgeo.ra>.

## 9. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Практика состоит из 2-х частей. Первая часть практики проходит в 6 семестре. Вторая – в 8 семестре.

Первая часть подразумевает участие обучающегося в работах по определению ряда параметров (показателей) состояния, оценке состояния и формированию баз данных параметров (показателей) состояния природных, особо-охраняемых и рекреационных территориальных систем различного ранга. Первая часть практики состоит из двух разделов. Первый раздел начинается после окончания экзаменационной сессии, продолжается 2 недели. Он включает в себя подготовительный и частично производственный разделы, предполагает участие обучающихся в работах по камеральной обработке материалов полевых исследований ландшафтов и созданию баз данных параметров (показателей) состояния ландшафтов. Второй раздел практики начинается после окончания учебной межзональной ландшафтно-исследовательской практики, также

продолжается 2 недели, включает в себя производственный, камеральный этапы и представление отчетных материалов. Раздел подразумевает участие обучающихся в организации и проведении полевых экспедиционных работ по сбору данных о состоянии ландшафтов. По итогам первого и второго разделов практики выставляется зачет.

Вторая часть практики проходит в 8 семестре и подразумевает участие обучающегося в работах по определению ряда параметров (показателей) состояния, оценке состояния и формированию баз данных параметров (показателей) состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем, систематизации информации о компонентах природы. По итогам практики выставляется зачет с оценкой.

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы. В конце практики, во время камерального этапа обучающиеся оформляют индивидуальный отчет по результатам практики. Отчет о результатах практики защищается на кафедре перед специально сформированной для этой цели комиссией, состоящей из членов ППС кафедры, возможно при участии представителей организации-партнера, на базе которой проходила производственная практика. Защита должна сопровождаться демонстрацией графических и текстовых материалов. Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителем практики от кафедры.

Зачет или зачет с оценкой по итогам практики выставляется руководителем практики по представлению комиссии, сформированной для защиты материалов практики на основании качества работы обучающегося в течение практики, доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся.

#### **10. Материально-техническое обеспечение практики:**

Практика проходит с использованием оборудования и лицензионного ПО организации-партнера.

#### **11. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Полевой	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6	Практическое задание
2.	Камеральный		ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6	Подготовка отчета
Промежуточная аттестация форма контроля – <u>зачет, зачет с оценкой</u>				Защита отчета Собеседование

#### **12. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания**

##### **12.1 Текущий контроль успеваемости**

Контроль успеваемости по практике осуществляется с помощью следующих оценочных средств: индивидуальные практические задания и консультации с руководителем практики от университета и организации-партнера.

### **12.2 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчет по практике, собеседование.

Содержание (структура) отчета

В отчете необходимо отразить основные итоги и выводы по практике в соответствии со следующими пунктами:

Введение (актуальность, цель и задачи практики в соответствии с полученным заданием, время и место прохождения практики).

Основная часть должна демонстрировать полученный практикантом комплекс теоретических знаний и практических навыков, умений, приобретенных во время практической деятельности, включать описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием.

Заключение (основные выводы, интерпретация выявленных взаимосвязей и закономерностей).

Список использованной литературы в соответствии с требованиями стандарта.

Приложения к отчету фактического материала (карты, схемы, профили, таблицы, графики, рисунки, фотографии, математические расчеты).

#### **Вопросы для проведения собеседования:**

1. Оценка антропогенных воздействий на окружающую среду.
2. Выявление и диагностика проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы.
3. Разработка практических рекомендаций по сохранению ландшафтов.
4. Проектирование типовых природоохранных мероприятий.
5. Разработка практических рекомендаций по мелиорации ландшафтов.
6. Проектирование ландшафтно-мелиоративных систем.
7. Экологическая оптимизация природных комплексов различного таксономического ранга.
8. Разработка мер по снижению ландшафтно-экологических рисков.
9. Проведение комплексных географических исследований.
10. Анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов.

**Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие критерии:**

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики и выполнении видов профессиональной деятельности; систематическое посещение мероприятий, проводимых в рамках практики; выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком; предоставление полевых, картографических и фондовых материалов; наличие характеристики с места прохождения практики.

2. Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся – практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки); способность осуществлять подбор адекватного (необходимого) метода для решения поставленных в ходе практики задач; умение выделять и формулировать цели и задачи профессиональной деятельности в их взаимосвязи; способность проводить самостоятельно и под руководством опытных специалистов комплексные ландшафтные исследования, крупномасштабное ландшафтное картографирование и профилирование, оформлять полученные результаты исследования с помощью современных технических средств; полнота охвата необходимой литературы.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Для оценивания результатов обучения на зачете используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач. Оформление документации по практике соответствует необходимым требованиям. Обучающийся демонстрирует точное использование научной терминологии, грамотное и логически правильное изложение ответов на вопросы, способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, умение применять теоретические знания для решения практических задач в сфере проектирования	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся в целом выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач. Оформление документации по практике в основном соответствует необходимым требованиям. Обучающийся в основном владеет научной терминологией, допускает незначительные ошибки при изложении ответов на вопросы, не всегда способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, при этом в целом демонстрирует умение применять теоретические знания для решения практических задач в сфере проектирования	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся частично выполнил план работы практики (не менее 50%). В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам исследования. При прохождении практики не были выполнены все поставленные перед практикантом задачи, отчетные материалы имеют ряд недочетов. Обучающийся демонстрирует частичное владение теоретическими основами ландшафтоведения, неточное использование научной терминологии, не умеет грамотно применять методы ландшафтных исследований	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся не выполнил план работы практики. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы, нет отзыва руководителя, не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д.	–	Неудовлетворительно

На зачете оценку «зачтено» получает студент, выполнивший требования, соответствующие оценке «удовлетворительно» на экзамене.

## **Б2.В.02(П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)**

**Шифр и наименование направления:** 05.03.02 – География

**Профиль подготовки/специализация:** Экономическая и социальная география

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Форма образования:** очная

### **1. Цели и задачи учебной практики:**

**Целями** производственной практики являются получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, проектно-производственная.

**Задачами** производственной практики являются ознакомление с организацией проектной и производственной работы, директивными и распорядительными документами, методическими и нормативными материалами; овладение общенаучными и специальными методами исследований и применение их при проведении географических исследований; приобретение практического опыта использования методов полевых (экспедиционных, стационарных) и камеральных работ, современных подходов к обработке и интерпретации географических данных, в том числе с использованием ГИС; приобретение практического опыта работы с полевой документацией и специфическими географическими источниками информации (отчетами, пояснительными записками, картами, статистическими материалами и др.); сбор материалов физико-географического и экономико-географического характера, необходимых для написания научно-исследовательских работ.

**2. Место практики в структуре ООП.** Производственная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практика.

Производственной практике предшествует изучение дисциплин «Философия», «История», «Экология», «ГИС в географии», «Землеведение», «Геоморфология», «География почв с основами почвоведения», «Безопасность жизнедеятельности», «Географическое краеведение», «Геофизика ландшафтов», «Социально-экономическое районирование и кластеризация» и др., предусматривающих лекционные, семинарские и практические занятия. Производственная практика является логическим завершением изучения данных дисциплин.

### **3. Вид практики, способ и форма ее проведения**

**Вид практики:** производственная.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная, выездная полевая;  
**Форма проведения практики:** дискретная.

**4. Планируемые результаты освоения образовательной программы, компетенции и индикаторы их достижения:** ПК-1: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-2: ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3; ПК-3: ПК-3.1, ПК-3.2; ПК-4: ПК-4.1, ПК-4.2; ПК-4.3.

**5. Объем практики в зачетных единицах/ час – 9 / 324**

**Форма промежуточной аттестации – зачет (6 семестр), зачет с оценкой (8 семестр).**

### **6. Трудоемкость по видам учебной работы:**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
		По семестрам

	Всего	6 семестр		8 семестр	
		часы	часы, в форме ПП*	часы	часы, в форме ПП*
Всего часов	324	216	6	108	76
в том числе:					
Практические занятия (контактная работа)	20	12	160	8	4
Самостоятельная работа	304	204	-	100	72
Итого:	324	216	166	108	76

\*ПП – практическая подготовка

### 7. Содержание практики:

п/п	Этапы практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с местом практики (научно-исследовательскими организациями, производственными предприятиями и т.д.), составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников по теме экспериментального исследования, реферирование научного материала и т.д.
2.	Основной (производственный)	Освоение методов исследования, выполнение производственных заданий, проведение самостоятельных экспериментальных исследований, посещение отделов предприятий, знакомство с особенностями организационно-управленческой деятельности предприятия и т.д.
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Камеральная обработка собранного материала. Анализ полученной информации, получение отзыва-Характеристики.
4.	Подготовка и защита отчета по практике	Написание отчета. Подготовка наглядных материалов защита отчета

### 8. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

#### а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Ермолаева В. А. Экономическая география и регионалистика: учебное пособие. М.: Флинта, 2010. – 416 с., <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=115227&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=115227&amp;sr=1</a>

#### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2.	Окрут С.В., Поспелова О.А., Степаненко Е.Е., Зеленская Т.Г., Корнилов Н.И., Коровин А.А. Основы регионоведения: учебное пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. – 88 с. [Электронный ресурс]. - URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=438790&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=438790&amp;sr=1</a>
3.	Методические указания по выполнению заданий по производственной практике социально-экономико-географического изучения промышленного предприятия : [для студ. 3-5 к. днев. и заоч. отд-ния специальности "020401 - География" (специалитет), студ. 3-4 к. днев. и заоч. отд-ния специальности "021000 - География" (бакалавриат)] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: В.А. Белова, Р.Е. Рогозина. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Воронеж : ЭСКО, 2012. – 20 с. – Библиогр.: с. 18.

4.	Программа социально-экономико-географического изучения промышленного предприятия: практическое руководство по выполнению заданий по производственной практике. Ч.1 / Воронеж. гос.ун-т, Каф. социал.-экон. географии и регионоведения; сост. В.А. Белова, Р.Е. Рогозина .– Воронеж, 2004 .– 23 с. – Библиогр.: с. 21-22 .– <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/dec04001.pdf> .– <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/dec04002.pdf>.
5.	Программа социально-экономико-географического изучения сельскохозяйственного предприятия: практическое руководство по выполнению заданий по производственной практике: Специальность 020401 (012500) - География. Ч. 2 / Воронеж. гос.ун-т; сост.: В.А. Белова, Р.Е. Рогозина. – Воронеж: ЛОП ВГУ, 2005. – 15 с. – Библиогр.: с. 14 .– <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/nov05012.pdf>.
6.	Социально-экономико-географическое изучение транспортного предприятия: учебная программа: в 3 ч. Ч. 3 / Воронеж. гос. ун-т; сост.: В.А. Белова, Р.Е. Рогозина. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2007 .– 16 с. – Библиогр.: с. 16 .– <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m07-27.pdf>.
7.	Экономическая и социальная деятельность первичных муниципальных образований (городских и сельских поселений) [Электронный ресурс] : учебная программа, методические указания по производственной практике и выполнению выпускных квалификационных работ по направлению бакалавриата "география" и "экология и природопользование" : [для студ. 3-4 к. дневного отд-ния и 5 к. заоч. отд-ния фак. географии, геоэкологии и туризма, для направлений: 05.03.02 - География (квалификация "бакалавриат"), 05.03.06 - Экология и природопользование (квалификация "бакалавриат")] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. О.Ю. Сушкова .– Электрон. текстовые дан. – Воронеж, 2017 .– Загл. с титул. экрана .– Режим доступа: для зарегистрированных читателей ВГУ .– Текстовый файл .– Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader 4,0 .– <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/m

#### **в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)**

Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online", <http://biblioclub.ru/>

Электронно-библиотечная система "Консультант студента", <http://www.studmedlib.ru>

Электронно-библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <http://rucont.ru>

#### **9. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики.**

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы. Для производственной практики в течение каждого семестра выдается самостоятельное задание и выставляется зачет. В конце каждого семестра, во время камерального этапа обучающиеся оформляют индивидуальный отчет по результатам практики. Результаты прохождения практики докладываются обучающимися в виде устного сообщения с демонстрацией отчетных материалов.

Зачет по итогам практики выставляется руководителем практики на основании качества работы обучающегося в течение практики, доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся.

#### **10. Материально-техническое обеспечение практики:**

При реализации программы практики бакалавры пользуются материально-техническим оборудованием кафедры (лазерные дальнометры, GPS – навигаторы, эклиметры, компасы, планшеты, мерные линейки, рулетки, цифровые фотоаппараты, видеокамера и др.), лабораториями факультета (гидрометеорологическая, эколого-аналитическая, геоинформационного

картографирования, методический кабинет географии им. Ф.Н. Милькова и др.) и библиотечными фондами Вуза и других структур.

### 11. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Подготовительный (организационный)	ПК-2 ПК-3	ПК-2.1 ПК-3.1	Собеседование
2.	Основной (производственный)	ПК-1 ПК-2 ПК-2 ПК-3	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.2	Практические задания
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	ПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-4 ПК-4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Практические задания
4.	Подготовка и защита отчета по практике	ПК -1 ПК-4	ПК-1.3 ПК-4.3	Отчет
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет, зачет с оценкой				Практическое задание / Индивидуальное задание

### 12. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

#### 12.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Перечень практических заданий

1. Знакомство с основными направлениями работы предприятия (организации), изучение специфики отрасли (региона), их значения для функционирования национальной экономики.

2. Изучение основных нормативных материалов (Федеральные законы, приказы и инструкции ведомственного уровня, региональное законодательство и т.д.)

3. Сбор фактического и статистического материала.

4. Анализ отчетных финансовых документов по данному предприятию (организации) за 20\_\_-20\_\_ г., их сравнительный анализ.

5. Изучение зарубежного опыта, состояние изучаемой проблемы в других странах.

6. Изучение качества менеджмента, проблем труда и защиты интеллектуальной собственности, корпоративной культуры.

7. Разработка рекомендаций по улучшению хозяйственной деятельности, решению выявленных проблем.

9. Подбор и составление списка литературных источников по теме.

Вопросы для проведения беседы, опроса, собеседования:

1. Какова основная цель практики? Раскройте ее содержание.

2. Перечислите задачи проводимой экспериментальной работы на практике.

3. Как осуществлялась статистическая обработка полученных результатов исследования?

4. Какова эффективность проводимых исследований и какими критериями она оценивалась?

5. Какие математические модели использовались при анализе экспериментальных данных?

6. Какие приборы применялись для оценки полученных показателей при прохождении практики?

7. Как учитывались правила охраны труда и техники безопасности при проведении научных исследований во время прохождения практики?

8. Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме во время прохождения производственной практики?

Содержание (структура) отчета:

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им во время практики работу, полученные им организационные и технические навыки и знания. Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики не позднее, чем через неделю.

Материалы отчета студент в дальнейшем может использовать в своей выпускной работе. Отчет о преддипломной практике оформляется в виде пояснительной записки, объем которой вместе с приложениями обычно составляет от 1 до 2 печатных листов (от 16 до 32 страниц). Содержание отчета определяется студентом совместно с руководителем практики и может включать в себя:

титульный лист;

техническое задание на практику;

содержание (оглавление);

ведение, актуальность, формулируются основные цель и задачи практики;

обзор и анализ литературы по теме практики;

общая характеристика предприятия;

прикладное программное обеспечение, используемое на предприятии;

результаты выполнения индивидуального задания на практику;

заключение;

список используемых источников;

приложения.

Состав и содержание приложений к отчету студент определяет самостоятельно. Так, например, приложением к отчету может являться компьютерный диск, на который студент записывает текст отчета, иллюстрации к нему, тексты найденных статей по практике.

К отчету должны быть приложены:

заверенный печатью отзыв руководства организации, где проходила преддипломная практика студента.

сведения о руководителе практики от предприятия.

договор с предприятием об организации и проведении производственной практики.

### **12.2 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Общее практическое задание

*Изучить общую характеристику предприятия и отразить в отчете:*

правовые аспекты функционирования предприятия;

организационно-правовую форму и форму собственности;

основные учредительные документы, внутреннюю организационно-распорядительную документацию, в т.ч. положения, должностные инструкции, методическое обеспечение и т. п.; виды деятельности.

*Изучить производственно-экономическую характеристику организации и отразить в отчете:*

размеры предприятия (организации), его структурных подразделений; производственную, организационную и структуры управления; обеспеченность основными фондами и оборотными средствами; персонал и оплату труда в организации; характеристику основных видов деятельности предприятия; инновационную и инвестиционную деятельность организации и т.п.

*Изучить финансово-экономическую характеристику организации, отразить в отчете:*

состав и структуру имущества и источников его формирования в организации;

финансовые ресурсы организации;

абсолютные и относительные показатели, характеризующие финансовую устойчивость предприятия;

оценку и прогнозирование банкротства организации и т.п.

*Изучить управление затратами в организации, отразить в отчете:*

оценку состава и структуры затрат на производство продукции;

анализ себестоимости по элементам затрат и калькуляционным статьям;

влияние материальных и трудовых затрат на себестоимость продукции.

*5. Изучить бюджетирование и налоговое планирование, отразить в отчете:*

нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля;

система бюджетирования и внутрихозяйственной отчетности;

налоги и налоговое планирование в организации.

Индивидуальное задание:

Разработать предложения по совершенствованию выявленных в ходе исследования проблем (разработка управленческого решения по эффективному использованию ресурсов или управлению предметом исследования, разработка инвестиционного, инновационного плана).

Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) используются следующие показатели:

Критерии оценивания:

Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики и выполнении видов профессиональной деятельности:

своевременная подготовка индивидуального плана практики; систематическое посещение и анализ мероприятий, проводимых в рамках практики; выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком; посещение установочной и заключительной конференций и т.д.

Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся – практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки):

способность осуществлять подбор адекватного (необходимого) метода для решения поставленных в ходе практики задач; адекватное формулирование цели и задач исследования; умение выделять и формулировать цели (диагностические, исследовательские и др.) и задачи профессиональной деятельности в их взаимосвязи; способность проводить качественный, количественный и структурный анализ социально-экономической деятельности предприятий и организаций с

использованием современных методов социально-экономической географии; соответствие проблеме исследования; полнота охвата необходимой литературы; способность работать с технической документацией и т.д.

Для оценивания результатов обучения (6 семестр) на зачете используется 2-х балльная шкала – «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему знание теоретических основ практики, принимавшему участие в полевых исследованиях и показавшему хорошие навыки и умения при работе на всех этапах прохождения практики, а также в процессе обработки полевых материалов и написания текста отчета.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, не принимавшему активного участия в полевых и камеральных работах, либо показавшему полное неумение применять полученные ранее знания, умения и навыки при решении практических задач практики.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой (8 семестр) используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания	Шкала оценок
<p>Обучающийся: своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе.</p> <p>Отчет: выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями; результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; материал изложен грамотно, доказательно; свободно используются понятия, термины, формулировки; выполненные задания соотносятся с формированием компетенций.</p>	Отлично
<p>Обучающийся: демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. Отчет: выполнен почти в полном объеме и в соответствии с требованиями;</p> <p>грамотно используется профессиональная терминология - четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.</p>	Хорошо
<p>Обучающийся: выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</p> <p>Отчет: низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; носит описательный характер, без элементов анализа; низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций.</p>	Удовлетворительно

<p>Обучающийся: владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; не выполнил программу практики в полном объеме.</p> <p>Отчет: документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</p> <p>описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер.</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
--	----------------------------

## **Б2.В.01(Н) Производственная практика научно-исследовательская работа**

**Шифр и наименование направления:** 05.04.02 - География

**Профиль подготовки/специализации:** Территориальное планирование и ландшафтное проектирование

**Квалификация (степень) выпускника:** магистр

**Форма образования:** очная

### **1. Цели и задачи практики:**

Цель практики заключается в формировании общепрофессиональных компетенций в сфере организации сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных предложений и идей.

**Задачи практики:**

формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в области общей и отраслевой географии;

получать новые достоверные факты на основе экспедиционных наблюдений, научного анализа данных;

реферировать научные труды в области общей и отраслевой географии, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;

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 исследований;

проводить географические исследования отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем, разрабатывать рекомендации по их разрешению;

оценивать состояние, устойчивость и прогнозировать развитие природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем и комплексов;

оценивать воздействия на окружающую среду, выявлять и диагностировать проблемы охраны природы и системы взаимодействия общества и природы, решать эколого-географические задачи, связанные с устойчивым развитием;

проводить анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов, управления природопользованием;

анализировать закономерности формирования пространственных структур хозяйства и населения, форм организации жизни общества, проводить комплексный анализ и прогноз развития территориальных социально-экономических систем разного уровня, территориальной организации общества, размещения производительных сил.

### **2. Место практики в структуре ООП:**

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практика.

В соответствии с ООП практика базируется на основе полученных ранее знаний обучающихся в рамках программы 05.04.02 География и по таким предметам как «Физическая география и ландшафтоведение (современные теоретические и прикладные проблемы)», «Территориальное планирование и проектирование», «ГИС-технологии в территориальном планировании и ландшафтном проектировании» и др.

Практика является предшествующей для производственной технологической (проектно-технологической) и производственной преддипломной практики.

### 3. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: рассредоточенная.

Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

**4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:** ПК-1: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4: ПК-4.1; ПК-4.2.

**5. Объем практики в зачетных единицах/час. – 8/288.**

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### 6. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	Всего	По семестрам			
		2 семестр		3 семестр	
		часы	часы в форме ПП*	часы	часы в форме ПП*
Всего часов	288	108	66	180	118
в том числе:					
Практические занятия (контактная работа)	16	8	6	8	6
Самостоятельная работа	16	100	60	172	112
Итого:	288	108	66	180	118

\*ПП – практическая подготовка

### 7. Содержание практики:

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный	Проведение общего собрания студентов с целью ознакомления с этапами и сроками прохождения практики; целями и задачами предстоящей практики; требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителей практики; заданием на практику и указаниями по его выполнению; графиком консультаций; перечнем отчетной документации; сроками представления на кафедру отчетной документации и проведения промежуточной аттестации
2.	Производственный*	Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация информационных ресурсов. В ходе практики возможно выполнение следующих видов работ: 1) использование при решении географических задач современных геоинформационных технологий;

		<p>2) анализ полевой и лабораторной географической информации с использованием современной вычислительной техники;</p> <p>3) работа с основными программами ГИС;</p> <p>4) сбор, обработка данных, их анализ с помощью обобщающих показателей, методов математического моделирования и прогнозирования;</p> <p>5) оформление библиографических описаний на основе существующих стандартов;</p> <p>6) подготовка материалов к изданию в печатном и электронном виде;</p> <p>7) использование современных информационно-библиографических ресурсов;</p> <p>8) анализ экологического состояния природно-территориальных комплексов;</p> <p>9) применение картографических, системных и балансовых методов исследований ПТК;</p> <p>10) ландшафтное обоснование проектов оптимизации природной среды;</p> <p>11) создание картографических моделей оптимизации ландшафтов;</p> <p>12) организация и проведение самостоятельных исследований природно-хозяйственных систем;</p> <p>13) отбор, научная интерпретация и оформление полевой информации;</p> <p>14) выявление и описание природно-хозяйственных систем разного уровня;</p> <p>15) реализация районирования природно-территориальных систем разного ранга;</p> <p>16) проектирование ландшафтно-мелиоративных систем;</p> <p>17) организация мониторинга природных и социально-экономических процессов;</p> <p>18) создание топографических, ландшафтных и тематических карт с использованием различных пакетов ГИС;</p> <p>19) создание баз данных с использованием различных пакетов ГИС;</p> <p>20) моделирование природно-антропогенных процессов и объектов с использованием различных пакетов ГИС;</p> <p>21) создание на русском языке письменных текстов научного стиля для обеспечения профессиональной деятельности с использованием риторических приемов;</p> <p>22) создание на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных текстов научной тематики реферативно-исследовательского характера;</p> <p>23) проведение социально-экономического анализа, с применением методов сбора и обработки информации о социальных и экономических явлениях и процессах, происходящих в социально-экономических системах;</p> <p>24) составление индивидуальных и типовых проектов охраны и рациональной организации ландшафтов.</p>
3.	Камеральный	Оформление и сдача отчета по практике, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике.

*\* Содержание раздела реализуется в форме практической подготовки*

## **8. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

**а) основная литература:**

№ п/п	Источник
1	Бевз В.Н. Ландшафтно-исследовательская практика на Галичьегогорском учебном полигоне: методы полевых исследований: учебное пособие / В.Н. Бевз, А.С. Горбунов, О.В. Крутова, Ю.А. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2019. – 110 с.
2	Производственная ландшафтно-исследовательская практика: организационно-методическое обеспечение: учебное пособие для вузов / [под ред. В.Н. Бевза, А.С. Горбунова]. – Воронеж: Изд-во «ИСТОКИ», 2016. – 151 с.

**б) дополнительная литература:**

№ п/п	Источник
3	Сладкопевцев С.А. Геоэкологическая оценка территорий: учеб. пособие / С.А. Сладкопевцев. – Москва: Издательство МИИГАиК, 2011. – 132 с.; Режим доступа: ЭБС «Руконт». – Неогранич. доступ.
4	Геоэкологическое картографирование: учеб. пособие / Б.И. Кочуров [и др.]; ред. Б.И. Кочуров ; РАН, Институт географии. – М.: Академия, 2012. – 224 с.
5	Картографический метод исследования [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – ЭВК. / Иркутский государственный университет, Географический факультет; сост. Н.Г. Солпина; рец.: В.М. Белоусов, Е.Л. Макаренко – Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2013. – Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех». – Неогранич. доступ.
6	Солодянкина С. В. Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования [Текст]: учеб. пособие / С.В. Солодянкина, М.В. Левашёва ; Иркутский государственный университет, Географический факультет; – Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2013. – 170 с.

**в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)**

Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online",  
<http://biblioclub.ru/>

Электронно-библиотечная система "Консультант студента",  
<http://www.studmedlib.ru>

Электронно-библиотечная система "Лань"<https://e.lanbook.com/>

Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ"<http://rucont.ru>

**9. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики**

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы, рассредоточенной в течение 2 и 3 семестра. Для производственной практики в течение каждого семестра выдается самостоятельное задание и выставляется зачет. В конце каждого семестра, во время камерального этапа обучающиеся оформляют индивидуальный отчет по результатам практики. Структура отчета приведена в разделе 20. Результаты прохождения практики докладываются обучающимися в виде устного сообщения с демонстрацией отчетных материалов.

Зачет по итогам практики выставляется руководителем практики на основании качества работы обучающегося в течение практики, доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся.

**10. Материально-техническое обеспечение практики:**

- аудитория для камеральных работ: специализированная мебель, дисплейный класс /локальная сеть; лицензионное ПО: OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, ArcGIS for Desktop Advanced Lab Pak, MapInfo Pro 9.0, Corel Draw Graphics Suite X6 Classroom License, Adobe Photoshop, интернет-браузер Mozilla Firefox.

### 11. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Производственный	ПК-1 ПК-4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-4.1 ПК-4.2	Индивидуальное практическое задание
2.	Камеральный		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-4.1 ПК-4.2	Подготовка отчета Собеседование
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Защита отчета

### 12. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

#### 12.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по практике осуществляется с помощью следующих оценочных средств: индивидуальные практические задания (выдается руководителем практики от кафедры), консультации с руководителем практики.

#### 12.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчет по практике, собеседование.

Вопросы для проведения собеседования:

1. Оценка антропогенных воздействий на окружающую среду.
2. Выявление и диагностика проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы.
3. Разработка практических рекомендаций по сохранению ландшафтов.
4. Проектирование типовых природоохранных мероприятий.
5. Разработка практических рекомендаций по мелиорации ландшафтов.
6. Проектирование ландшафтно-мелиоративных систем.
7. Экологическая оптимизация природных комплексов различного таксономического ранга.
8. Разработка мер по снижению ландшафтно-экологических рисков.
9. Проведение комплексных географических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем.
10. Анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов.

В отчете необходимо отразить основные итоги и выводы по практике в соответствии со следующими пунктами:

Введение (актуальность, цель и задачи практики в соответствии с полученным заданием, время и место прохождения практики, краткое описание объектов изучения, их географическое положение, методы исследования).

Основная часть должна демонстрировать полученный практикантом комплекс теоретических знаний и практических навыков, умений, приобретенных во

время практической деятельности, включать описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием.

Заключение (основные выводы, интерпретация выявленных взаимосвязей и закономерностей).

Список использованной литературы в соответствии с требованиями стандарта.

Приложения к отчету фактического материала (карты, схемы, профили, таблицы, графики, рисунки, фотографии, математические расчеты, компьютерные презентации и т.п., выполненные с учетом требований современных технологий).

Основными критериями на зачете являются:

Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики и выполнении видов профессиональной деятельности: систематическое посещение мероприятий, проводимых в рамках практики; выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком; предоставление полевых, картографических и фондовых материалов.

Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся-практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки): способность осуществлять подбор адекватного (необходимого) метода для решения поставленных в ходе практики задач; умение выделять и формулировать цели и задачи профессиональной деятельности в их взаимосвязи; способность проводить самостоятельно и под руководством опытных специалистов комплексные ландшафтные исследования, крупномасштабное ландшафтное картографирование и профилирование, оформлять полученные результаты исследования с помощью современных технических средств; полнота охвата необходимой литературы.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач. Оформление документации по практике соответствует необходимым требованиям. Обучающийся демонстрирует точное использование научной терминологии, грамотное и логически правильное изложение ответов на вопросы, способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, умение применять теоретические знания для решения практических задач в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования.	Пороговый уровень	зачтено
Обучающийся не выполнил план работы практики. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: нет отзыва научного руко-	–	не зачтено

водителя, не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д.		
--	--	--

### **Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая), часть 1**

**Шифр и наименование специальности/направления:** 05.04.02 - География

**Профиль подготовки/специализации:** Территориальное планирование и ландшафтное проектирование

**Квалификация (степень) выпускника:** магистр

**Форма образования:** очная

#### **1. Цели и задачи практики:**

Цель подготовка выпускника к проектно-технологической деятельности в области территориального планирования и ландшафтного проектирования и применение полученных умений и навыков при решении конкретных производственных задач.

Задачи практики:

- закрепление и углубление полученных теоретических знаний путем непосредственного участия обучающегося в проектно-технологической деятельности;

- приобретение навыков по обработке, анализу и интерпретации результатов экспериментальных исследований;

- овладение методами комплексной оценки состояния природных и природно-антропогенных систем, изучения их динамики;

- получение навыков разработки проектов практических рекомендаций по анализу и сохранению природных комплексов на разных уровнях;

- получение навыков разработки стратегии и программ ландшафтно-экологической оптимизации хозяйственной деятельности в регионах, мер по снижению экологических рисков;

- сбор необходимых исходных материалов для последующих этапов учебного процесса: преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **2. Место практики в структуре ООП:**

Практика относится к обязательной части Блока 2. Практики.

Практика базируется на полученных ранее знаниях обучающихся в рамках программы 05.04.02 География и по таким предметам как «Физическая география и ландшафтоведение (современные теоретические и прикладные проблемы)», «Территориальное планирование и проектирование», «Стратегическое планирование и прогнозирование», «Ландшафтное моделирование», «Ландшафтное планирование», «ГИС-технологии в территориальном планировании и ландшафтном проектировании».

Практика является предшествующей для производственной практики по получению профессиональных умений и опыта, научно-исследовательской и преддипломной практики.

#### **3. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная, выездная полевая.

Форма проведения практики: дискретная.

Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения: ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3: ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4: ОПК-4.1; ОПК-4.2.

5. Объем практики в зачетных единицах/час. – 6/216.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

6. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		2 семестр	
		часы	часы в форме ПП*
Всего часов	216	216	16
в том числе:			
Практические занятия (контактная работа)	16	16	16
Самостоятельная работа	200	200	120
Итого:	216	216	136

\*ПП – практическая подготовка

### 7. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный	Проведение общего собрания студентов с целью ознакомления с этапами и сроками прохождения практики; целями и задачами предстоящей практики; требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителей практики; заданием на практику и указаниями по его выполнению; графиком консультаций; перечнем отчетной документации; сроками представления на кафедру отчетной документации и проведения промежуточной аттестации
2.	Производственный*	Этап предполагает выполнение трудовых функций, определенных руководителем практики от организации-партнера. Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация информационных ресурсов. Возможные виды работ, выполняемых обучающимся: 1) использование при решении географических задач современных геоинформационных технологий; 2) анализ полевой и лабораторной географической информации с использованием современной вычислительной техники; 3) работа с основными программами ГИС; 4) сбор, обработка данных, их анализ с помощью обобщающих показателей, методов математического моделирования и прогнозирования; 5) анализ экологического состояния природно-территориальных комплексов; 6) применение картографических, системных и балансовых методов исследований ПТК; 7) ландшафтное обоснование проектов оптимизации природной среды; 8) создание картографических моделей оптимизации ландшафтов;

		<p>9) организация и проведение самостоятельных исследований природно-хозяйственных систем;</p> <p>10) отбор, научная интерпретация и оформление полевой информации;</p> <p>11) выявление и описание природно-хозяйственных систем разного уровня;</p> <p>12) проектирование ландшафтно-мелиоративных систем;</p> <p>13) создание топографических, ландшафтных и тематических карт с использованием различных пакетов ГИС;</p> <p>14) создание баз данных с использованием различных пакетов ГИС;</p> <p>15) моделирование природно-антропогенных процессов и объектов с использованием различных пакетов ГИС;</p> <p>16) решение инженерно-географических задач;</p> <p>17) самостоятельное выполнение экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;</p> <p>18) диагностика проблем охраны природы и проведения комплексной географической и эколого-экономической экспертизы.</p>
3.	Камеральный	Оформление и сдача отчета по практике, отзыва и характеристики на кафедру, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике.

\* Содержание раздела реализуется в форме практической подготовки

## 8. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

### а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Бевз В.Н. Ландшафтно-исследовательская практика на Галичьегорском учебном полигоне: методы полевых исследований: учебное пособие / В.Н. Бевз, А.С. Горбунов, О.В. Крутова, Ю.А. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2019. – 110 с.
2	Производственная ландшафтно-исследовательская практика: организационно-методическое обеспечение: учебное пособие для вузов / [под ред. В.Н. Бевза, А.С. Горбунова]. – Воронеж: Изд-во «ИСТОКИ», 2016. – 151 с.

### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Сладкопечев С.А. Геоэкологическая оценка территорий: учеб. пособие / С.А. Сладкопечев. – Москва: Издательство МИИГАиК, 2011. – 132 с.; Режим доступа: ЭБС «Руконт». – Неогранич. доступ.
4	Геоэкологическое картографирование: учеб. пособие / Б.И. Кочуров [и др.]; ред. Б.И. Кочуров ; РАН, Институт географии. – М.: Академия, 2012. – 224 с.
5	Картографический метод исследования [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – ЭВК. / Иркутский государственный университет, Географический факультет; сост. Н.Г. Солпина; рец.: В.М. Белоусов, Е.Л. Макаренко – Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2013. – Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех». – Неогранич. доступ.
6	Солодянкина С. В. Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования [Текст]: учеб. пособие / С.В. Солодянкина, М.В. Левашёва ; Иркутский государственный университет, Географический факультет; – Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2013. – 170 с.

в) Информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)

Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online", <http://biblioclub.ru/>

Электронно-библиотечная система "Консультант студента", <http://www.studmedlib.ru>

Электронно-библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <http://rucont.ru>

### **9. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики**

Практика подразумевает участие обучающегося в работах по оценке состояния, прогнозированию развития территориальных систем различного ранга, обработке и визуализации геоданных, подготовке и оформлению проектов и оценке соответствия проведенных работ комплексному географическому подходу. По итогам практики выставляется зачет с оценкой.

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы. В конце практики, во время камерального этапа обучающиеся оформляют индивидуальный отчет по результатам практики. Структура отчета приведена в разделе 20. Отчет о результатах практики защищается на кафедре перед специально сформированной для этой цели комиссией, состоящей из членов ППС кафедры и (или) представителей организации-партнера, на базе которой проходила производственная практика. Защита должна сопровождаться демонстрацией графических и текстовых материалов. Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителем практики от кафедры.

Зачет с оценкой по итогам практики выставляется руководителем практики по представлению комиссии, сформированной для защиты материалов практики на основании качества работы обучающегося в течение практики, доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся.

### **10. Материально-техническое обеспечение практики:**

Практика проходит с использованием оборудования и лицензионного ПО организации-партнера.

### **11. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Полевой	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ПК-4.1	Практическое задание
2.	Камеральный		ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ПК-4.1	Подготовка отчета
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				Защита отчета Собеседование

## **12. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания**

### **12.1 Текущий контроль успеваемости**

Контроль успеваемости по практике осуществляется с помощью следующих оценочных средств: индивидуальные практические задания и консультации с руководителем практики от университета и организации-партнера.

### **12.2 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчет по практике, собеседование.

В отчете необходимо отразить основные итоги и выводы по практике в соответствии со следующими пунктами:

Введение (актуальность, цель и задачи практики в соответствии с полученным заданием, время и место прохождения практики, краткое описание объектов изучения, их географическое положение, методы исследования).

Основная часть должна демонстрировать полученный практикантом комплекс теоретических знаний и практических навыков, умений, приобретенных во время практической деятельности, включать описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием.

Заключение (основные выводы, интерпретация выявленных взаимосвязей и закономерностей).

Список использованной литературы в соответствии с требованиями стандарта.

Приложения к отчету фактического материала (карты, схемы, профили, таблицы, графики, рисунки, фотографии, математические расчеты, компьютерные презентации и т.п., выполненные с учетом требований современных технологий).

Вопросы для проведения собеседования:

1. Методика оценки последствий антропогенных воздействий на окружающую среду.

2. Выявление и диагностика проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы.

3. Разработка практических рекомендаций по сохранению ландшафтов.

4. Проектирование типовых природоохранных мероприятий.

5. Разработка практических рекомендаций по мелиорации ландшафтов.

6. Проектирование ландшафтно-мелиоративных систем.

7. Экологическая оптимизация природных комплексов различного таксономического ранга.

8. Разработка мер по снижению ландшафтно-экологических рисков.

9. Проведение комплексных географических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем.

10. Анализ частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов.

Основными критериями на зачете с оценкой являются:

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики и выполнении видов профессиональной деятельности

1) систематическое посещение мероприятий, проводимых в рамках практики;

2) выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком;

3) предоставление полевых, картографических и фондовых материалов.

2. Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки)

1) способность осуществлять подбор адекватного (необходимого) метода для решения поставленных в ходе практики задач;

2) умение выделять и формулировать цели и задачи профессиональной деятельности в их взаимосвязи;

3) способность проводить самостоятельно и под руководством опытных специалистов комплексные ландшафтные исследования, крупномасштабное ландшафтное картографирование и профилирование, оформлять полученные результаты исследования с помощью современных технических средств;

4) полнота охвата необходимой литературы.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач. Оформление документации по практике соответствует необходимым требованиям. Обучающийся демонстрирует точное использование научной терминологии, грамотное и логически правильное изложение ответов на вопросы, способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, умение применять теоретические знания для решения практических задач в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся в целом выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач. Оформление документации по практике в основном соответствует необходимым требованиям. Обучающийся в основном владеет научной терминологией, допускает незначительные ошибки при изложении ответов на вопросы, не всегда способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, при этом в целом демонстрирует умение применять теоретические знания для решения практических задач в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся частично выполнил план работы практики (не менее 50%). В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам исследования. При прохождении практики не были выполнены все поставленные перед практикантом задачи, отчетные	Пороговый уровень	Удовлетворительно

материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала. Обучающийся демонстрирует частичное владение базовыми знаниями, неточное использование научной терминологии, не умеет грамотно применять алгоритмы методов территориального планирования и ландшафтного проектирования.		
Обучающийся не выполнил план работы практики. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: нет отзыва научного руководителя, не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д.	–	Неудовлетворительно

### **Б2.В.02(П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая), часть 2**

**Шифр и наименование специальности/направления:** 05.04.02 - География

**Профиль подготовки/специализации:** Территориальное планирование и ландшафтное проектирование

**Квалификация (степень) выпускника:** магистр

**Форма образования:** очная

#### **1. Цели и задачи практики:**

Цель подготовка выпускника к проектно-технологической деятельности в области территориального планирования и ландшафтного проектирования и применение полученных умений и навыков при решении конкретных производственных задач.

Задачи практики:

- закрепление и углубление полученных теоретических знаний путем непосредственного участия обучающегося в проектно-технологической деятельности;
- закрепление навыков по обработке, анализу и интерпретации результатов экспериментальных исследований;
- закрепление навыков комплексной оценки состояния природных и природно-антропогенных систем, изучения их динамики;
- закрепление навыков разработки проектов практических рекомендаций по анализу и сохранению природных комплексов на разных уровнях;
- закрепление навыков разработки стратегии и программ ландшафтно-экологической оптимизации хозяйственной деятельности в регионах, мер по снижению экологических рисков;
- сбор необходимых исходных материалов для последующих этапов учебного процесса: преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **2. Место практики в структуре ООП:**

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2. Практики.

Практика базируется на полученных ранее знаниях обучающихся в рамках программы 05.04.02 География и по таким предметам как «Ландшафтное планирование», «Ландшафтное моделирование», «Ландшафтные основы проектирования мелиоративных систем», «Ландшафтно-экологическая экспертиза

и прогноз», «ГИС-технологии в территориальном планировании и ландшафтном проектировании». Практика является предшествующей для преддипломной практики.

### 3. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная, выездная полевая.

Форма проведения практики: дискретная.

Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

**4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:** ПК-2: ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3: ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4: ПК-4.2; ПК-4.3.

**5. Объем практики в зачетных единицах/час.** – 12/432.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### 6. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		4 семестр	
		часы	часы в форме ПП
Всего часов	432	432	320
в том числе:			
Практические занятия (контактная работа)	24	24	20
Самостоятельная работа	408	408	300
Итого:	432	432	320

### 7. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный	Проведение общего собрания студентов с целью ознакомления с этапами и сроками прохождения практики; целями и задачами предстоящей практики; требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителей практики; заданием на практику и указаниями по его выполнению; графиком консультаций; перечнем отчетной документации; сроками представления на кафедру отчетной документации и проведения промежуточной аттестации
2.	Производственный*	Этап предполагает выполнение трудовых функций, определенных руководителем практики от организации-партнера. Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация информационных ресурсов. Возможные виды работ, выполняемых обучающимся: 1) использование при решении географических задач современных геоинформационных технологий; 2) анализ полевой и лабораторной географической информации с использованием современной вычислительной техники; 3) работа с основными программами ГИС; 4) сбор, обработка данных, их анализ с помощью обобщающих показателей, методов математического моделирования и прогнозирования; 5) анализ экологического состояния природно-территориальных комплексов;

		6) применение картографических, системных и балансовых методов исследований ПТК; 7) ландшафтное обоснование проектов оптимизации природной среды; 8) создание картографических моделей оптимизации ландшафтов; 9) организация и проведение самостоятельных исследований природно-хозяйственных систем; 10) отбор, научная интерпретация и оформление полевой информации; 11) выявление и описание природно-хозяйственных систем разного уровня; 12) проектирование ландшафтно-мелиоративных систем; 13) создание топографических, ландшафтных и тематических карт с использованием различных пакетов ГИС; 14) создание баз данных с использованием различных пакетов ГИС; 15) моделирование природно-антропогенных процессов и объектов с использованием различных пакетов ГИС; 16) решение инженерно-географических задач; 17) самостоятельное выполнение экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; 18) диагностика проблем охраны природы и проведения комплексной географической и эколого-экономической экспертизы; 19) выявление условий и факторов возникновения проблемной ситуации при реализации программ социально-экономической и экологической направленности; 20) подготовка предложений по решению проблемных ситуаций, возникающих при реализации программ социально-экономической и экологической направленности; 21) подготовка технического задания для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов географической направленности; 22) организационное сопровождение и контроль за выполнением работ, оказанием услуг и реализацией проектов географической направленности; 23) разработка предложений географической направленности по совершенствованию проектов и работ; 24) подготовка экспертного заключения по комплексной географической экспертизе объектов и работ.
3.	Камеральный	Оформление и сдача отчета по практике, отзыва и характеристики на кафедру, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике.

*\* Содержание раздела реализуется в форме практической подготовки*

## **8. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

### **а) основная литература:**

№ п/п	Источник
1	Бевз В.Н. Ландшафтно-исследовательская практика на Галичьегорском учебном полигоне: методы полевых исследований: учебное пособие / В.Н. Бевз, А.С. Горбунов, О.В. Крутова, Ю.А. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2019. – 110 с.

2	Производственная ландшафтно-исследовательская практика: организационно-методическое обеспечение: учебное пособие для вузов / [под ред. В.Н. Бевза, А.С. Горбунова. – Воронеж: Изд-во «ИСТОКИ», 2016. – 151 с.
---	---

#### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Сладкопевцев С.А. Геоэкологическая оценка территорий: учеб. пособие / С.А. Сладкопевцев. – Москва: Издательство МИИГАиК, 2011. – 132 с.; Режим доступа: ЭБС «Руконт». – Неогранич. доступ.
4	Геоэкологическое картографирование: учеб. пособие / Б.И. Кочуров [и др.]; ред. Б.И. Кочуров; РАН, Институт географии. – М.: Академия, 2012. – 224 с.
5	Картографический метод исследования [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – ЭВК. / Иркутский государственный университет, Географический факультет; сост. Н.Г. Солпина; рец.: В.М. Белоусов, Е.Л. Макаренко – Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2013. – Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех». – Неогранич. доступ.
6	Солодянкина С. В. Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования [Текст]: учеб. пособие / С.В. Солодянкина, М.В. Левашёва ; Иркутский государственный университет, Географический факультет; – Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2013. – 170 с.

#### в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)

Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online", <http://biblioclub.ru/>

Электронно-библиотечная система "Консультант студента", <http://www.studmedlib.ru>

Электронно-библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <http://rucont.ru>

#### 9. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Практика подразумевает участие обучающегося в работах по выявлению условий и факторов возникновения проблемной ситуации при реализации программ социально-экономической и экологической направленности, подготовке предложений по решению проблемных ситуаций, подготовке технического задания для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов географической направленности, организационному сопровождению и контролю за выполнением таких работ, разработке предложений географической направленности по совершенствованию проектов и работ, подготовке экспертного заключения по комплексной географической экспертизе объектов и работ в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования. По итогам практики выставляется зачет с оценкой.

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы. В конце практики, во время камерального этапа обучающиеся оформляют индивидуальный отчет по результатам практики. Структура отчета приведена в разделе 20. Отчет о результатах практики защищается на кафедре перед специально сформированной для этой цели комиссией, состоящей из членов ППС кафедры и (или) представителей организации-партнера, на базе которой проходила производственная практика. Защита должна сопровождаться демонстрацией графических и текстовых материалов. Отчет подписывается (заверяется) руководителем практики от кафедры.

Зачет с оценкой по итогам практики выставляется руководителем практики по представлению комиссии, сформированной для защиты материалов практики на основании качества работы обучающегося в течение практики, доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся.

#### **10. Материально-техническое обеспечение практики:**

Практика проходит с использованием оборудования и лицензионного ПО организации-партнера.

#### **11. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Полевой	ПК-2 ПК-3 ПК-4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Практическое задание
2.	Камеральный		ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Подготовка отчета
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				Защита отчета Собеседование

#### **12. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания**

##### **12.1 Текущий контроль успеваемости**

Контроль успеваемости по практике осуществляется с помощью следующих оценочных средств: индивидуальные практические задания и консультации с руководителем практики от университета и организации-партнера.

##### **12.2 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчет по практике, собеседование.

В отчете необходимо отразить основные итоги и выводы по практике в соответствии со следующими пунктами:

Введение (актуальность, цель и задачи практики в соответствии с полученным заданием, время и место прохождения практики, краткое описание объектов изучения, их географическое положение, методы исследования).

Основная часть должна демонстрировать полученный практикантом комплекс теоретических знаний и практических навыков, умений, приобретенных во время практической деятельности, включать описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием.

Заключение (основные выводы, интерпретация выявленных взаимосвязей и закономерностей).

Список использованной литературы в соответствии с требованиями стандарта.

Приложения к отчету фактического материала (карты, схемы, профили, таблицы, графики, рисунки, фотографии, математические расчеты, компьютерные презентации и т.п., выполненные с учетом требований современных технологий).

Вопросы для проведения собеседования:

1. Условия и факторы возникновения проблемной ситуации при реализации программ и проектов.

2. Способы решения проблемных ситуаций при реализации программ и проектов.

3. Структура технического задания для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов географической направленности.

4. Структура экспертного заключения по комплексной географической экспертизе объектов и работ.

5. Нормативная база для экспертного заключения по комплексной географической экспертизе объектов и работ.

Основными критериями на зачете с оценкой являются:

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики и выполнении видов профессиональной деятельности

1) систематическое посещение мероприятий, проводимых в рамках практики;

2) выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком;

3) предоставление полевых, картографических и фондовых материалов.

2. Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся-практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки)

1) способность осуществлять подбор адекватного (необходимого) метода для решения поставленных в ходе практики задач;

2) умение выделять и формулировать цели и задачи профессиональной деятельности в их взаимосвязи;

3) способность проводить самостоятельно и под руководством опытных специалистов комплексные ландшафтные исследования, крупномасштабное ландшафтное картографирование и профилирование, оформлять полученные результаты исследования с помощью современных технических средств;

4) полнота охвата необходимой литературы.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач. Оформление документации по практике соответствует необходимым требованиям. Обучающийся демонстрирует точное использование научной терминологии, грамотное и логически правильное изложение ответов на вопросы, способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований,	Повышенный уровень	Отлично

<p>умение применять теоретические знания для решения практических задач в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования.</p>		
<p>Обучающийся в целом выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач. Оформление документации по практике в основном соответствует необходимым требованиям. Обучающийся в основном владеет научной терминологией, допускает незначительные ошибки при изложении ответов на вопросы, не всегда способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, при этом в целом демонстрирует умение применять теоретические знания для решения практических задач в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования.</p>	<p>Базовый уровень</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Обучающийся частично выполнил план работы практики (не менее 50%). В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам исследования. При прохождении практики не были выполнены все поставленные перед практикантом задачи, отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала. Обучающийся демонстрирует частичное владение базовыми знаниями, неточное использование научной терминологии, не умеет грамотно применять алгоритмы методов территориального планирования и ландшафтного проектирования.</p>	<p>Пороговый уровень</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Обучающийся не выполнил план работы практики. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: нет отзыва научного руководителя, не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д.</p>	<p>–</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

## 2. Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

### 2.1. Место производственной технологической (проектно-технологической) практики в учебном плане направления География

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в вариативную часть учебного плана бакалавров направления 05.03.02 География, состоит из двух частей: 4 недели в 6 семестре и 2 недели в 8 семестре. Практика является завершающей при освоении нескольких индикаторов профессиональных компетенций в соответствии с особенностями профиля ООП в рамках направления. В таблице 1 приведены планируемые результаты обучения при прохождении производственной технологической практики в соответствии с учебным планом ООП профиля «Ландшафтные исследования территориальных систем», в таблице 2 – профиля «Экономическая и социальная география».

**Таблица 1. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной технологической (проектно-технологической) практики в учебном плане 05.03.02 География (бакалавриат), профиль «Ландшафтные исследования территориальных систем»**

Компетенции	Индикаторы компетенций	Знания, умения и навыки
ПК-3. Систематизация информации географической направленности и комплексная диагностика состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем	ПК-3.1. Определяет параметры (показатели) и проводит оценку состояния ландшафтов	Уметь: - определять параметры (показатели) состояния ландшафтов; - проводить оценку состояния ландшафтов. Владеть: - навыками определения параметров (показателей) состояния ландшафтов; - навыками проведения оценки состояния ландшафтов.
	ПК-3.2. Определяет параметры (показатели) и проводит оценку состояния природно-хозяйственных территориальных систем	Уметь: - определять параметры (показатели) состояния природно-хозяйственных территориальных систем; - проводить оценку состояния природно-хозяйственных территориальных систем. Владеть: - навыками определения параметров (показателей) состояния природно-хозяйственных территориальных систем; - навыками проведения оценки состояния природно-хозяйственных территориальных систем.
	ПК-3.3. Определяет параметры (показатели) и проводит оценку	Уметь: - определять параметры (показатели) состояния особо-охраняемых и рекреационных территориальных систем;

	состояния особо-охраняемых и рекреационных территориальных систем	- проводить оценку состояния особо-охраняемых и рекреационных территориальных систем. Владеть: - навыками определения параметров (показателей) состояния особо-охраняемых и рекреационных территориальных систем; - навыками проведения оценки состояния особо-охраняемых и рекреационных территориальных систем.
	ПК-3.4. Определяет параметры (показатели) и проводит оценку состояния селитебных территориальных систем	Уметь: - определять параметры (показатели) состояния селитебных территориальных систем; - проводить оценку состояния селитебных территориальных систем. Владеть: - навыками определения параметров (показателей) состояния селитебных территориальных систем; - навыками проведения оценки состояния селитебных территориальных систем.
	ПК-3.5. Формирует базы данных параметров (показателей) состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем	Уметь: - формировать базы данных параметров (показателей) состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем; - работать с системным и прикладным программным обеспечением ПК; использовать при решении географических задач современные геоинформационные технологии; Владеть: - математическим аппаратом для решения простейших, в том числе и прикладных задач; - навыками работы с основными программами ГИС – ArcGIS, MapInfo, ГИС «Панорама» и др.; - методами формирования баз данных параметров (показателей) состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем.
	ПК-3.6. Применяет методы физико-географического районирования для систематизации информации о компонентах природы	Уметь: применять методы физико-географического районирования для систематизации информации о компонентах природы. Владеть: навыками использования физико-географического районирования для систематизации информации о компонентах природы.

**Таблица 2. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной технологической (проектно-технологической) практики в учебном плане 05.03.02 География (бакалавриат), профиль «Экономическая и социальная география»**

Компетенции	Индикаторы компетенций	Знания, умения и навыки
-------------	------------------------	-------------------------

ПК-1. Обработка результатов (данных), полученных в ходе исследований географической направленности, включая обработку результатов наблюдений за социальными процессами	ПК-1.1. Применяет методы полевых изысканий географической направленности	Знать: методы и методику полевых изысканий географической направленности, включая обработку результатов; Уметь: применять методы полевых изысканий географической направленности для получения результатов; Владеть: методикой и методами полевых изысканий, применяемых для получения и обработки данных социально-экономико-географической направленности.
	ПК-1.2. Выбирает способы, приемы и средства обработки первичной информации, полученной в ходе полевых и камеральных изысканий географической направленности	Знать: способы, приемы и средства обработки информации, полученной в камеральных и полевых изысканиях социально-экономико-географической направленности; Уметь: выбирать способы, приемы и средства получения и обработки первичной информации, полученной в ходе полевых и камеральных наблюдений за социально-экономическими процессами; Владеть: способами, приемами и средствами обработки первичной социально-экономико-географической информации, полученной в ходе камеральных и полевых изысканий.
	ПК-1.3. Проводит итоговый анализ и документирование результатов обработки первичной информации, полученной в ходе полевых и камеральных изысканий географической направленности	Знать: методы и приемы итогового анализа и документирования результатов обработки первичной информации, полученной в ходе изысканий социально-экономико-географической направленности; Уметь: проводить итоговый анализ и документирование результатов обработки первичной информации географической направленности, полученной в ходе полевых и камеральных изысканий; Владеть: методами и приемами итогового анализа и документирования результатов обработки первичной информации, собранной в ходе исследования.
ПК-2. Проведение камеральных изысканий по сбору первичной информации географической направленности	ПК-2.1. Осуществляет сбор статистической информации, ведомственных и корпоративных данных, фондовых материалов, данных мониторинга окружающей среды и ее отдельных компонентов, научных публикаций по теме изысканий географической направленности	Знать: приемы и методы сбора статистической информации, ведомственных и корпоративных данных, фондовых материалов, данных мониторинга окружающей среды, научных публикаций географической направленности; Уметь: осуществлять сбор статистических данных, ведомственной информации, научных материалов по теме изысканий; Владеть: приемами и методами сбора первичной информации (статистической, ведомственной, корпоративной, научной) географической направленности.

	<p>ПК-2.2. Подбирает пространственные данные, картографические материалы, данные дистанционного зондирования Земли на изучаемый объект (территорию, акваторию, ландшафт)</p>	<p>Знать: методы и приемы отбора пространственных данных, картографических материалов, данных дистанционного зондирования по изучаемой территории;          Уметь: подбирать пространственные данные, картографические материалы, данные дистанционного зондирования по изучаемой территории;          Владеть: методами и приемами отбора пространственных данных, картографических материалов и данных дистанционного зондирования по изучаемому объекту.</p>
	<p>ПК-2.3. Проводит первичную обработку и документирование данных камеральных изысканий географической направленности</p>	<p>Знать: методику первичной обработки и документирования данных камеральных изысканий географической направленности;          Уметь: проводить первичную обработку и документирование данных камеральных изысканий социально-экономико-географической направленности;          Владеть: методами осуществления первичной обработки и документирования данных камеральных изысканий.</p>
<p>ПК-3. Отбор и систематизация информации географической направленности в целях оценки состояния социально-экономических систем</p>	<p>ПК-3.1. Определяет параметры (показатели) состояния социально-экономических систем</p>	<p>Знать: параметры, определяющие состояние социально-экономических систем;          Уметь: определять параметры (показатели) состояния социально-экономических систем;          Владеть: методами определения параметров (показателей) состояния социально-экономических систем.</p>
	<p>ПК-3.2. Формирует базы данных параметров (показателей) состояния социально-экономических систем</p>	<p>Знать: способы и программы формирования баз данных социально-экономических показателей;          Уметь: формировать базы данных параметров (показателей) состояния социально-экономических систем;          Владеть: методами и программными продуктами формирования баз данных параметров (показателей) состояния социально-экономических систем.</p>
<p>ПК-4. Проведение комплексной диагностики состояния социально-экономических территориальных систем</p>	<p>ПК-4.1. Проводит качественную и количественную оценку состояния социально-экономических территориальных систем на основе установленных показателей</p>	<p>Знать: количественные и качественные характеристики социально-экономических территориальных систем;          Уметь: проводить качественную и количественную оценку состояния социально-экономических территориальных систем на основе установленных показателей;          Владеть: методами оценки качественных и количественных показателей, характеризующих состояние социально-экономических территориальных систем.</p>
	<p>ПК-4.2. Выявляет кризисные и не соответствующие нормам состояния социально-экономических территориальных систем</p>	<p>Знать: нормы и документацию, регламентирующие состояние социально-экономических территориальных систем;          Уметь: выявлять кризисные и не соответствующие нормам состояния социально-экономических территориальных систем с учетом научно-</p>

	с учетом научно-технической документации в области использования природных ресурсов и технико-экономических основ производства	технической документации в области использования природных ресурсов и технико-экономических основ производства; Владеть: методами и приемами выявления кризисных и не соответствующих нормам состояний социально-экономических территориальных систем в области использования природных ресурсов и технико-экономических основ производства.
	ПК-4.3. Применяет методы социально-экономико-географического районирования для систематизации информации о территориальных социально-экономических системах	Знать: теорию и методику социально-экономико-географического районирования; Уметь: применять методы социально-экономико-географического районирования для систематизации информации о территориальных социально-экономических системах; Владеть: методами социально-экономико-географического районирования для систематизации информации о территориальных социально-экономических системах.

В учебном плане магистратуры по направлению 05.04.02 География производственная технологическая (проектно-технологическая практика также состоит из двух частей. Первая часть практики относится к обязательной части учебного плана подготовки магистров и реализует общепрофессиональные компетенции (таб. 3), проходит во втором семестре в течение 4 недель. Вторая часть входит в вариативную часть учебного плана, является завершающей в реализации ряда профессиональных компетенций (таб. 4), проходит в 4 семестре в течение 8 недель.

**Таблица 3. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной технологической (проектно-технологической) практики (часть 1) в учебном плане 05.04.02 География (магистратура), программа «Территориальное планирование и ландшафтное проектирование»**

<b>Компетенции</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Знания, умения и навыки</b>
ОПК-2. Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровне	ОПК-2.1. Оценивает состояние природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии	Уметь: - использовать принципы, методы и технологии оценки состояния природных, производственных и социальных систем; - проводить комплексную географическую и эколого-экономическую экспертизу; Владеть: - навыками научного обоснования взаимодействия природных, экономических и социальных процессов на территориях разного ранга; - навыками проведения диагностики проблем охраны природы в рамках комплексной географической и эколого-экономической экспертизы в

уровнях в избранной области географии		процессе принятия региональных управленческих решений в сфере территориального планирования;
	ОПК-2.2. Прогнозирует развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии	Уметь: - прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в сфере территориального планирования; Владеть: - навыками прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в сфере территориального планирования
ОПК-3. Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения	ОПК-3.1. Выбирает и применяет способы обработки географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Уметь: использовать при решении географических задач современные способы обработки географических данных, геоинформационные технологии и программные средства; -анализировать получаемую полевую и лабораторную географическую информацию с использованием современной вычислительной техники; Владеть: - навыками создания географических карт различного назначения с использованием ГИС-пакетов; - навыками осуществления и реализации территориального планирования и районирования с применением ГИС-технологий; - современными приемами и методами вычислительных исследований в области географических наук при решении проектно-производственных задач;
	ОПК-3.2. Применяет способы визуализации географических данных с использованием ГИС-технологий для решения задач профессиональной деятельности	Уметь: - применять способы визуализации географических данных с использованием ГИС-технологий для решения задач территориального планирования; Владеть: - навыками визуализации географических данных с использованием ГИС-технологий для решения задач территориального планирования
ОПК-4. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности	ОПК-4.1. Проектирует результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности	Уметь: - проектировать результаты своей профессиональной деятельности в сфере территориального планирования; - оформлять схемы территориального планирования, рамочные ландшафтные планы, генеральные планы поселений Владеть: - навыками проектирования результатов своей профессиональной деятельности в сфере территориального планирования;

		- навыками оформления схем территориального планирования, рамочных ландшафтных планов, генеральных планов поселений
ПК-4. Проведение комплексной географической оценки содержания и результатов работ и проектов	ПК-4.1. Проводит оценку соответствия проведенных работ и проектов критериям комплексного географического подхода	Уметь: - анализировать проекты с точки зрения комплексного географического подхода и проводить их ландшафтное обоснование; Владеть: - принципами и методами ландшафтно-экологического проектирования и экспертизы; - принципами и методами охраны и рациональной организации ландшафтов на зонально-региональном и типологическом уровнях

**Таблица 4. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной технологической (проектно-технологической) практики (часть 2) в учебном плане 05.04.02 География (магистратура), программа «Территориальное планирование и ландшафтное проектирование»**

<b>Компетенции</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Знания, умения и навыки</b>
ПК-2. Подготовка экспертного заключения географической направленности по проблемным ситуациям, возникающим при реализации пространственных решений в государственном и корпоративном управлении	ПК-2.1. Выявляет условия и факторы, определившие возникновение проблемной ситуации при реализации программ социально-экономической и экологической направленности на разных территориальных уровнях	Уметь: - выявлять условия и факторы, определившие возникновение проблемной ситуации в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования; Владеть: - навыками выявления условий и факторов, определивших возникновение проблемной ситуации в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования.
	ПК-2.2. Готовит предложения по решению проблемных ситуаций, возникающих при реализации программ социально-экономической и экологической направленности на разных территориальных уровнях	Уметь: - формулировать предложения по решению проблемных ситуаций в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования; Владеть: - навыками подготовки предложений по решению проблемных ситуаций в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования
ПК-3. Организация выполнения работ и оказания услуг географической направленности	ПК-3.1. Готовит техническое задание для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов	Уметь: - подготовить техническое задание для выполнения работ в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования; Владеть:

ленности, организация географических проектов	географической направленности	- навыками подготовки технического задания для выполнения работ в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования
	ПК-3.2. Осуществляет организационное сопровождение и контроль за выполнением работ, оказанием услуг и реализацией проектов географической направленности	Уметь: - осуществлять организационное сопровождение выполнения работ в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования; - осуществлять контроль выполнения работ в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования Владеть: - навыками организационного сопровождения выполнения работ в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования; - навыками контроля выполнения работ в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования
ПК-4. Проведение комплексной географической оценки содержания и результатов работ и проектов	ПК-4.2. Разрабатывает предложения географической направленности по совершенствованию проектов и работ	Уметь: - разрабатывать предложения по совершенствованию проектов и работ в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования; Владеть: - навыками разработки предложений по совершенствованию проектов и работ в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования
	ПК-4.3. Готовит экспертное заключение по комплексной географической экспертизе объектов и работ	Уметь: - подготовить экспертное заключение по комплексной географической экспертизе объектов и работ в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования; Владеть: - навыками подготовки экспертного заключения по комплексной географической экспертизе объектов и работ в сфере территориального планирования и ландшафтного проектирования

Таким образом, производственная технологическая (проектно-технологическая) практика подразумевает три последовательно расположенных этапа (части): 1) качественная и количественная оценка состояния природно-хозяйственных систем разного ранга и выявление существующих и возможных кризисных и несоответствующих нормам состояний с учетом научно-технической документации в области использования и охраны природных ресурсов и технико-экономических основ производства (уровень бакалавриата) и прогноз развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии (уровень магистратуры); 2) подготовка экспертного заключения географической направленности по проблемным ситуациям, возникающим при реализации пространственных решений в государственном и корпоративном управлении (в том числе в территориальном планировании отдельных

субъектов РФ или муниципальных образований внутри них) (уровень магистратуры); 3) организация выполнения работ географической направленности, а также географических проектов (уровень магистратуры).

## **2.2. Первый этап производственной технологической (проектно-технологической) практики. Оценка состояния природно-хозяйственных систем разного ранга и прогноз развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.**

Этап реализуется в рамках учебного плана бакалавриата и предполагает участие студента-практиканта в подготовке отдельных разделов проекта в области использования природных ресурсов или территориального планирования, связанных с обоснованием мероприятий по охране окружающей среды и результатами инженерных почвенных, гидрологических, метеорологических и других изысканий.

Этап включает в себя полевые изыскания, сбор фондовых материалов в камеральных условиях, обработку материалов, собранных в полевых и камеральных условиях и собственно подготовку текстовой и картографической части отчета. Исследования для целей *территориального планирования, использования отдельных видов природных ресурсов* или *инвентаризации особо охраняемой природной территории* имеют определенную специфику.

*Исследования для целей территориального планирования* подразумевают сплошное обследование природных условий муниципального образования или субъекта РФ с акцентом на выявление негативных процессов антропогенного и природного характера с целью корректировки использования территории. Исследование подобного рода должно опираться на актуальные научные данные о состоянии каждого природного компонента и включает в себя составление серии карт, визуализирующих эту информацию: геологические карты (четвертичных и дочетвертичных отложений, карта полезных ископаемых, гидрогеологическая карта, почвенная карта, ландшафтная карта, карта экологического каркаса территории и т.д.) [2, 9]. В качестве примера работ такого рода ниже приведено содержание Книги 1 «Природно-ресурсный потенциал и экологическая система» из Генерального плана Кантемировского муниципального района Воронежской области.

Содержание

Введение

1. Природно-ресурсный потенциал территории Кантемировского района
  - 1.1. Климат
  - 1.2. Геоморфология и гидрография
  - 1.3. Геологическое строение
  - 1.4. Гидрогеологические условия
  - 1.5. Экзогенные геологические процессы
  - 1.6. Инженерно-геологические условия
  - 1.7. Минерально-сырьевые ресурсы
  - 1.8. Водные ресурсы
  - 1.9. Почвенный покров

- 1.10. Земельные ресурсы
- 1.11. Растительный покров
- 1.12. Животный мир
- 1.13. Ландшафты
- 1.14. Рекреационные ресурсы
- 1.15. Ландшафтно-экологический каркас
- 1.16. Выводы по оценке природно-ресурсного потенциала района
2. Экологическая ситуация на территории Кантемировского района
  - 2.1. Экологически неблагоприятные факторы
  - 2.2. Экологическое состояние природно-территориальных комплексов Кантемировского района
  - 2.3. Состояние подземных и поверхностных вод
  - 2.4. Состояние воздушного бассейна
  - 2.5. Состояние почвенного покрова.
  - 2.6. Экологическое состояние лесов
  - 2.7. Обращение с отходами
  - 2.8. Выводы по оценке современной экологической ситуации в Кантемировском районе
3. Мероприятия по охране окружающей природной среды района (проектные предложения)
  - 3.1. Принципы охраны и рационального использования природной среды
  - 3.2. Мероприятия по охране природных компонентов и ландшафтов
    - 3.2.1. Охрана атмосферного воздуха.
    - 3.2.2. Охрана вод
    - 3.2.3. Охрана почв
    - 3.2.4. Охрана растительности
    - 3.2.5. Охрана животного мира
    - 3.2.6. Сохранение ландшафтного разнообразия и совершенствование сети особо охраняемых природных территорий
    - 3.2.7. Формирование и поддержание ландшафтно-экологического каркаса
    - 3.2.8. Организация мониторинга природной среды района
4. Общие выводы

В качестве иллюстрации содержания картографических материалов, входящих в состав генерального плана муниципального района приведем схему экологического каркаса Кантемировского района Воронежской области (рис. 1).

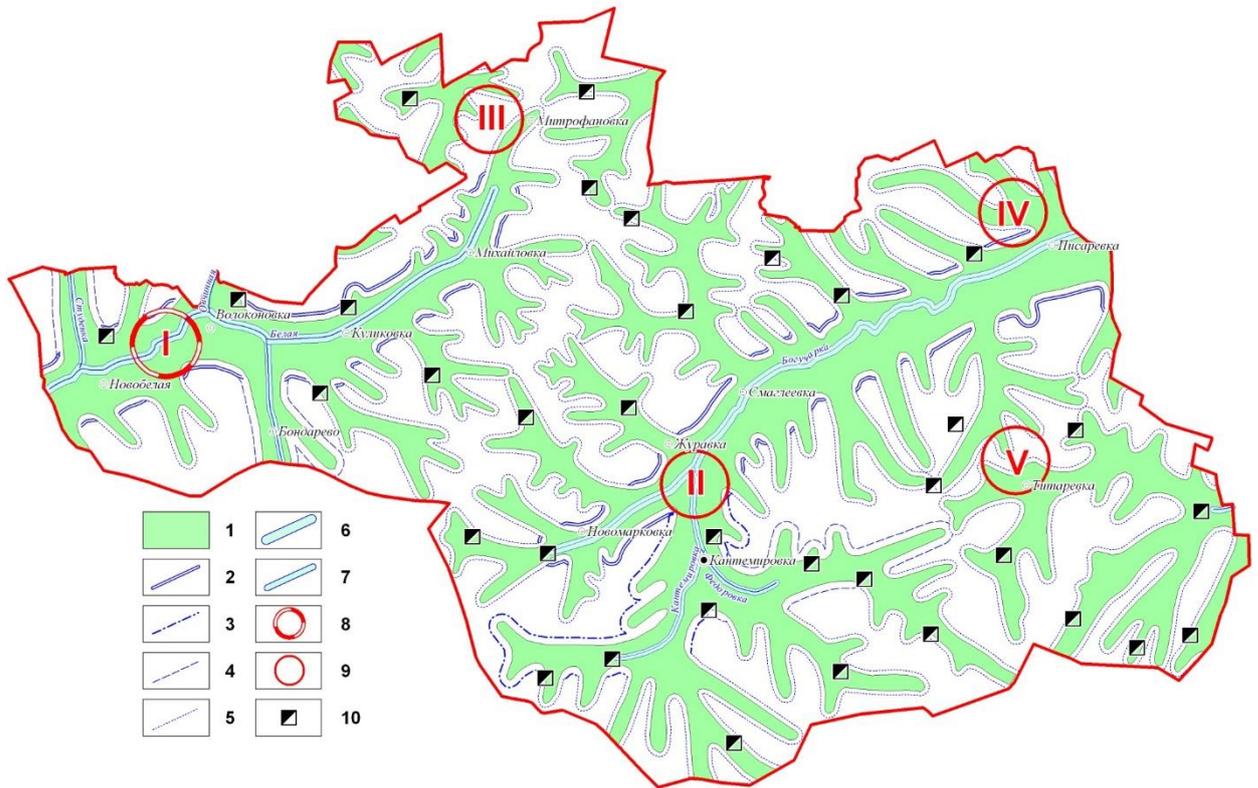


Рис. 1. Ландшафтно-экологический каркас Кантемировского района (А.С. Горбунов, О.П. Быковская, 2008)

Условные знаки к рис. 1: 1 – долинно-балочные экологические коридоры локального уровня; буферные зоны экологических коридоров: 2 – шириной 300 м; 3 – шириной 200 м; 4 – шириной 100 м; 5 – шириной 50 м водоохранные зоны; 6 – шириной 200 м; 7 – шириной 100 м; 8 – ядра ландшафтно-экологического каркаса регионального уровня: I – Волоконовско-Новобелянский долинно-речной комплекс с элементами реликтовой растительности; 9 – ядра ландшафтно-экологического каркаса локального уровня: II – Богучарско-Кантемировский лесо-лугово-болотный пойменный комплекс; III – Митрофановский комплекс байрачных дубрав; IV – Писаревский долинно-балочный комплекс реликтовых степей; V – Титаревско-Рудаевский водораздельный озерно-болотный комплекс; 10 – малоразмерные объекты охраны.

**Исследования для целей использования отдельных видов природных ресурсов или обоснования создания объекта хозяйственной деятельности** (строительство или реконструкция дороги, здания, сооружение водоема и т.п.) предполагает более тщательное изучение природных условий непосредственно в районе производства работ и компонентов природы, которые будут затронуты в ходе реализации проекта.

Состав работ по изысканиям зависит от специфики проекта и определяется действующими нормативными документами (государственными стандартами и сводами правил). Так, например, требования к точности, составу, сдаче отчетов об изыскательских работах выполняются на основе СП 47.13330-2016 (СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Требования по инженерно-геодезическим изысканиям содержатся в

СП 11-104-97; по инженерно-геологическим изысканиям – в СП 11-105-97, части 1-4; по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям – в СП 11-103-97; по инженерно-экологическим изысканиям – в СП 11-102-97; по изысканиям грунтовых строительных материалов – в СП 11-109-98. Содержание изыскательских работ определяется техническим заданием проекта и программой проведения изысканий. Составление программы изыскательских работ относится к трудовым функциям работника, квалификация которого соответствует уровню 7 (специалист или магистр). Пример содержания программы инженерных изысканий приведен в разделе 2.4.

На основе данных, полученных в ходе инженерно-геодезических, гидрометеорологических, почвенных, экологических и других изысканий и фондовых материалов составляются разделы отчета, касающиеся природных условий района проведения проектных работ и мероприятий по охране окружающей среды в ходе проведения работ и последующей эксплуатации объекта. Ниже приведено примерное содержание раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» проектной документации строительства и реконструкции участка автомобильной дороги с указанием нормативных документов, которые следует использовать при составлении отчета.

## **Мероприятия по охране окружающей среды**

### **1 Результаты оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)**

#### **1.1 Природно-экологические условия и состояние окружающей среды в районе работ**

Состав и объемы работ должны соответствовать ст. 48 Градостроительного Кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ и п. 40 Постановления Правительства Российской Федерации №87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (часть III – для линейных объектов), с учетом результатов выполненных инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-геологических изысканий, а также требований действующих нормативных документов по охране окружающей среды. При разработке данного раздела, в соответствии с ОДН 218.5.016 – 2002 «Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги» (согласованы Министерством природных ресурсов Российской Федерации письмом от 22.10.2002 № 33-39/3096), должно быть рассмотрено воздействие проектируемого объекта на все элементы природной среды (воздух, земля, вода, растительность и животный мир, социально-экономическая среда).

##### **1.1.1 Климат**

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», определяется район объекта по весу снегового покрова, по давлению ветра, по толщине стенки гололеда.

По СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» определяется климатический район строительства.

По СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги» - дорожно-климатическая зона.

Приводится общая характеристика климата по основным параметрам (осадки, преобладающие ветры, температуры воздуха по сезонам года, время наступления заморозков, снежный покров и т.п.) на основе данных метеостанций района исследований.

В соответствие с перечнем опасных гидрометеорологических процессов и явлений (СП 11-103-97, приложение Б), критериями их учета при проектировании сооружений (СП 11-103-97, приложение В) и материалами справочника по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях Российской Федерации, на территории участка выявляются опасные гидрометеорологические явления.

#### **1.1.2 Фоновое загрязнение атмосферы**

Сведения о фоновых концентрациях загрязнения воздушной среды могут быть получены в региональном Центре по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

#### **1.1.3 Рельеф, геоморфология**

Характеристика рельефа дается на основе фондовых материалов и материалов геоморфологических изысканий с учетом существующего физико-географического районирования.

#### **1.1.4 Геологическое строение**

Раздел основан на результатах изысканий. Должно быть изучено геологическое строение, состав, состояние и свойства грунтов основания проектируемых сооружений, грунтов земляного полотна существующей автодороги, гидрогеологические и геоморфологические условия, геологические и инженерно-геологические процессы для получения необходимых и достаточных материалов для разработки и обоснования проектных решений, оценки опасных инженерно-геологических, геологических и техногенных процессов, проектирования инженерной защиты и эксплуатации объекта.

На основе СП 14.13330.2018 определяется степень сейсмоопасности.

#### **1.1.5 Инженерно-геологическая характеристика участка реконструкции**

В разделе приводится описание инженерно-геологического разреза района исследований с указанием характеристик и инженерно-геологического элемента (ИГЭ) каждого слоя.

#### **1.1.6 Гидрогеологические условия на участке реконструкции на период изысканий**

Раздел содержит информацию о глубине залегания грунтовых вод, характере водовмещающий пород и глубине расположения водоупоров на основе данных геологического бурения и фондовых материалов.

#### **1.1.7 Гидрогеологические условия участков регулярного (периодического) застоя поверхностных вод**

В разделе перечислены участки, в пределах которых глубина залегания грунтовых вод менее 5 м. На каждом участке определяется глубина грунтовых вод (максимальная и минимальная), глубина водоупора и характер водовмещающих горных пород.

#### **1.1.8 Негативные экзогенные геоморфологические процессы**

Приводится подробное описание негативных геоморфологических процессов (оползни, морозное пучение грунтов, эрозия и т.п.) и районов их проявления с описанием геологических разрезов (при необходимости).

#### **1.1.9 Почвенный покров**

В разделе приводится характеристика всех типов и подтипов почв района с описанием почвенных разрезов и условий почвообразования на основе результатов почвенных изысканий и фондовых материалов.

#### **1.1.10 Поверхностные воды**

Раздел опирается на материалы гидрологических изысканий и содержит информацию о бассейнах 1 порядка, наиболее крупных водотоках с акцентом на расположении их водоохранных зон.

#### **1.1.11 Растительность и животный мир**

Содержание раздела соответствует п.п. 4.79 - 4.83 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», а также содержит анализ опубликованных и фондовых материалов по изучению растительного покрова и животного мира района исследования (Красные книги, списки редких и исчезающих видов и т.п.)

На основе данных Министерства природных ресурсов и экологии по региону, Общества охотников и рыболовов и других официальных организаций, определяется наличие путей миграции диких животных.

#### **1.1.12 Особо охраняемые природные территории**

Раздел содержит информацию о нахождении в районе исследования особо охраняемых природных территорий всех рангов.

### **1.2 Оценка воздействия проектируемой автомобильной дороги на окружающую природную среду и население**

При разработке раздела, в соответствии с ОДН 218.5.016 – 2002 «Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги», должно быть рассмотрено воздействие проектируемого участка на все элементы природной среды (воздух, земля, вода, растительность и животный мир, социально-экономическая среда), определен класс экологической опасности и по результатам оценки разработан комплекс природоохранных мероприятий по предупреждению и снижению негативного воздействия.

В соответствии с Федеральным законом «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 №174-ФЗ (действующая редакция 2016 г.) и Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» в составе проектной документации должна быть выполнена процедура информирования общественности (общественные слушания).

#### **1.2.1 Воздействие на окружающую среду в период реконструкции**

Воздействие на окружающую среду в период реконструкции носит временный характер и, по преимуществу, может быть связано:

- с выбросом в атмосферу продуктов сгорания топлива в различных механизмах, задействованных в процессе работ и оборудованных двигателями внутреннего сгорания;

- с загрязнением почв нефтепродуктами в результате проливов горючего при заправке и эксплуатации дорожно-строительной техники, с загрязнением вокруг временных складов ГСМ;
- с размещением жидких и твердых бытовых и производственных отходов;
- с шумовым воздействием, создаваемым работающей дорожно-строительной техникой в период производства работ;
- с изъятием земель в постоянное и временное пользование;
- с нарушением условий обитания водных биологических.

В разделе должны быть приведены сведения о 1) размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, 2) расположении карьеров грунта, кавальеров, площадок складирования растительного грунта, 3) расположении стройплощадок для возведения мостовых сооружений, 4) ближайших лицензированных полигонов ТБО, включенных в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

#### **1.2.1.1 Воздействие на атмосферу в период реконструкции автодороги**

Гигиеническими нормативами «Предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест» (ГН 2.1.6.1338 – 03, с изм. на 3 ноября 2005 года – ГН 2.1.6.1983-05 и изм. № 10 от 07.04.2014 № 27) и «Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (ГН 2.1.6.2309-07) установлены значения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются при помощи актуальных методик, включенных в «Перечень методик, используемых для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденных АО «НИИ Атмосфера» и актуальных на момент исследования.

Определение массы выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции производится по сертифицированным программам, например, «АТП-Эколог» (выбросы от дорожно-строительных машин и механизмов) и «РНВ-Эколог» (выбросы при погрузочно-разгрузочных работах).

Расчет уровня загрязнения проводится с учетом показателей фонового загрязнения. Фоновое содержание вредных веществ определяется на основе данных Центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды региона.

Расчеты производятся отдельно по каждому этапу строительства и реконструкции: подготовительному, строительному и этапу рекультивации и благоустройства временно занимаемых на период строительства и реконструкции земель.

#### **1.2.1.2 Шумовое воздействие в строительный период**

Расчетный максимальный уровень звука от отдельного вида дорожно-строительных машин и механизмов определяется по учебно-практическому пособию «Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог», Москва, Инфра-Инженерия, 2005 г., а также по протоколу аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Институт прикладной экологии и гигиены», г. Санкт-Петербург.

Эквивалентный уровень звука от каждого вида техники принят по результатам натурных измерений. Оценка шумового воздействия проводится только в пределах населенных пунктов.

Уровень звука регламентируется следующими нормативными документами (или их актуальной редакцией):

- СН № 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Утверждены и введены в действие постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 31 октября 1996 г. № 36.

- СП 51.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Приняты и введены в действие постановлением Госстроя России от 30 июня 2003 г. № 136.

- Уровни звука на территории предприятий (строительных площадок) установлены СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

## 1.2.2 Воздействие на окружающую среду в эксплуатационный период

### 1.2.2.1 Воздействие на состояние атмосферы в период эксплуатации дороги

Предельно допустимые концентрации установлены гигиеническими нормативами «Предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест» (ГН 2.1.6.1338 – 03, с изм. на 3 ноября 2005 года – ГН 2.1.6.1983-05 и изм. № 10 от 07.04.2014 № 27) и «Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (ГН 2.1.6.2309 –07) или их актуальными редакциями и приведены в таблице 5.

**Таблица 1 - Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) и их класс опасности**

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
301	Азота диоксид	0,2 (м.р.)	3
2732	Углеводороды (керосин)	1,2 (ОБУВ)	4
2704	Углеводороды (бензин)	5,0 (м.р.)	4
337	Углерода оксид	5,0 (м.р.)	4
328	Сажа	0,15 (м.р.)	3
330	Сернистый ангидрид (серы диоксид)	0,5 (м.р.)	3
1325	Формальдегид	0,05 (м.р.)	1
703	Бенз(а)пирен	0,000001 (ср.сут.)	1

Расчеты количества выбросов токсичных веществ для участка на перспективную интенсивность транспортного потока выполняются по сертифицированной программе "Магистраль-Город", основанной на «Методике определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов» и включенной в «Перечень методик, используемых для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденных АО «НИИ Атмосфера» и актуальных на момент исследования.

Расчёты максимально-разовых и валовых выбросов на проектируемых площадках отдыха выполняются по сертифицированной программе «АТП-Эколог».

### 1.2.2.2 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействие участка реконструкции автомобильной дороги на земельные ресурсы и почвенный покров осуществляется посредством изъятия земель в постоянное пользование и краткосрочного изъятия земельных ресурсов под временные сооружения (на период реконструкции) с последующей рекультивацией. Отвод земель в постоянное пользование предназначен для

размещения земляного полотна дороги, транспортных развязок, во временное пользование на период проведения строительно-монтажных работ - для проезда строительной техники, переустройства инженерных коммуникаций и размещения строительных площадок.

Размещение границ полосы отвода проектируемой дороги определено в соответствии с «Постановлением правительства РФ от 02.09.2009 г. №717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и объектов дорожного сервиса».

Необходимо определить площадь земельных участков, занимаемых существующей автомобильной дорогой, под постоянный дополнительный и временный отвод. Определить на землях каких категорий будут размещены эти участки и в пределах каких кадастровых участков. Пример оформления сведений приведен в таблице 6.

**Таблица 2 – Ведомость участков, формируемых для размещения проектируемого объекта**

№ п/п	Кадастровый номер исходного земельного участка/Номер кадастрового квартала	Площадь исходного земельного участка, кв. м	Категория земель	Площадь сформированного земельного участка, кв.м
Новоселковский район Ивановское сельское поселение				
1	62:08:00000000:146 (62:08:0036012:76)	17 640 000	Земли сельхозназначения	52644

В соответствии со статьей 26 Федерального закона от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» для автомобильных дорог, за исключением автомобильных дорог, расположенных в границах населенных пунктов, устанавливаются придорожные полосы.

### 1.2.2.3 Воздействие на водные объекты

Для водотоков исследуемой территории определяются: принадлежность к бассейну 1-го порядка и к бассейнам более низкого порядка, постоянный водоток или временный, режим стока, размер и расположение водоохранных (ВЗ) и прибрежных защитных зон (ППЗ) в соответствии с ст. 65 Водного кодекса РФ от 03 июня 2006 № 74-ФЗ. Пример оформления сведений о водотоках приведен в таблице 7.

**Таблица 3 – Ведомость водотоков на исследуемой территории**

№ п/п	Название	Направление течения	Куда впадает и с какого берега	Расстояние от истока до пересечения, км	Общая длина водотока, км	Площадь водосбора до створа, км <sup>2</sup>	Ширина ВЗ, м	Ширина ПЗП, м
1	б/н	Слева направо	р. Роговая, с левого	3,15	Менее 10	6,30	50	50

С целью недопущения попадания загрязняющих веществ (ЗВ) с поверхностным стоком с проезжей части в русла водотоков и очистки сточных вод до ПДК для водоемов рыбохозяйственного пользования, на выходах из водоотводных канав и быстротоков в пределах установленных водоохраных зон предусматривается устройство сооружений для очистки сточных вод, обеспечивающих на выходе очистку ЗВ в сточных водах до ПДК. В отчете необходимо указать конструкцию и положение очистных сооружений.

Для водоемов рыбохозяйственного значения ПДК рассчитывают в соответствии с требованиями п. 16 ст. 65 Водного кодекса РФ

#### **1.2.2.4 Воздействие на растительный и животный мир**

Негативное воздействие на растительность при реконструкции и эксплуатации автомобильных дорог выражается в изъятии лесных площадей, лугов и других угодий естественного растительного мира в полосе отвода, дроблении или фрагментации природных ландшафтов. Для обеспечения боковой видимости предусмотрена вырубка деревьев на ширину 25 м от кромок проезжей части.

Необходимо указать, сколько деревьев (шт.) и кустарников (площадь в га) необходимо вырубить, относятся ли они к Государственному лесному фонду (ГЛФ), согласовать с руководством муниципальных образований необходимость компенсационных выплат за рубку или компенсационную посадку деревьев и кустарников. Необходимо также установить, не окажут ли выбросы токсичных веществ отрицательного воздействия на растительный покров в период строительства и эксплуатации дороги.

Ущерб рыбному хозяйству будет складываться из следующих факторов:

- гибели кормовых организмов в водной толще и на заиленных участках пересекаемых водотоков;

- ущерба от ухудшения условий воспроизводства и нагула в результате изъятия, повреждения и частичного заиления русловых и пойменных нерестилищ.

Оценка ущерба, наносимого рыбным запасам пересекаемых водотоков при строительстве и реконструкции, должна быть выполнена в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, утвержденной Приказом Минсельхоза России от 31.03.2020 г. № 167 (или ее актуальной редакцией).

В качестве компенсационных мероприятий планируется выращивание и выпуск молоди в соответствии с договором с рыбоводным предприятием. Необходимо рассчитать стоимость работ по выполнению компенсационных мероприятий в части выращивания и выпуска молоди.

Для снижения ущерба рыбному хозяйству проектом предусмотрено приостановка производства всех работ на пойме рек и ручьев на период охраны весенне-нерестующих видов рыб (01 апреля – 10 июня)

#### **1.2.3 Воздействие на социально-экономическую среду**

##### **1.2.3.1 Шумовое воздействие на население**

Оценка физического воздействия (уровня шума) для установления ширины зоны акустического дискомфорта (санитарного разрыва по шуму – ЗСР) выполняется согласно п. 2.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» и в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения» (М., 2003 г.), СП

51.13330.2011 и ОДМ 218.2.013-2011 «Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам».

Результаты расчетов приведены в ведомости участков автомобильной дороги с зоной акустического дискомфорта по результатам проведения расчетов шумового воздействия (табл. 8).

**Таблица 4 - Ширина зоны акустического дискомфорта (санитарного разрыва) по уровню шумового воздействия от проектируемого участка автодороги**

Интенсивность движения		Населенный пункт	Расстояние до ближайшего жилого дома, м	Проектируемые шумозащитные мероприятия	Эффективность проектируемых шумозащитных конструкций, дБа	Ширина зоны акустического дискомфорта, м	
авт/сут	авт/час						
	день (7-23)						ночь (23-7)
18930	1439	738	-	-	-	511	
18930	1439	738	пос. Восток	250	Шумозащитный экран h=3,0 м	7,8	147

Расчёт фактического (расчётного) снижения уровня шума проектными акустическими экранами выполняется согласно ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности», с учетом проектных отметок проезжей части дальней от экрана полосы движения (п. 4.4 и рис. 4.1 «Методических рекомендаций по оценке необходимого снижения звука...»), бровок земляного полотна (отметки низа экрана) и рельефа прилегающей территории размещения застройки (отметки расчетных точек).

#### **1.2.3.2 Вибрационное воздействие**

Рассчитывается согласно п. 4.7.3 «Рекомендаций по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов», М., 1995 (Согласованы Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 19 июня 1995 года №03-19/АА) или их актуальной редакции.

#### **1.2.3.3 Воздействие на историко-культурные и природные памятники**

Необходимо установить наличие (отсутствие) на изучаемой территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения, разведанных запасов полезных ископаемых, поставленных на государственный баланс, объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

#### **1.2.4 Определение суммы платы по объекту негативного воздействия (экологического ущерба)**

Оценка эколого-экономического ущерба, рассчитывается согласно практическому пособию для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей природной среды», ФГУП «Центринвестпроект», Москва, 2006, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 (или актуальными редакциями указанных документов).

Наименования и коды различных видов отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденного приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 (или его актуальной редакцией).

Экологический ущерб определяется по атмосферному воздуху, водным объектам и отходам производства и потребления. К основным факторам, влияющим на величину платы за негативное воздействие, относятся:

- масса загрязняющих веществ, поступивших в атмосферу от различных технических средств в результате ведения строительных работ (период реконструкции автодороги);

- масса загрязняющих веществ, поступивших в водные объекты после их очистки до рыбохозяйственных ПДК на запроектированных локальных очистных сооружениях;

- масса отходов производства и потребления, размещенных на лицензированных полигонах ТБО.

### **1.2.5 Интегрированный показатель воздействия реконструкции и содержания автомобильной дороги на природную среду**

Расчет интегрированного показателя оценки степени соответствия природоохранным требованиям параметров технологического процесса реконструкции автодороги выполняется в соответствии с приложением 10 ОДН 218.5.016-2002 «Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги», согласованных с Министерством природных ресурсов Российской Федерации письмом от 22.10.2002 №33-39/3096 (или с актуальной редакцией указанных документов).

## **2 Мероприятия по охране окружающей среды**

Список мероприятий по охране отдельных компонентов окружающей среды определяется результатами проведенных инженерно-экологических изысканий и зависит от степени воздействия объекта на эти компоненты в период строительства (реконструкции) и эксплуатации объекта. При строительстве (реконструкции) автомобильных дорог основной акцент должен быть сделан на мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

### **2.1 Мероприятия по сохранению существующего природно-территориального комплекса (ПТК)**

Необходимо подтвердить, что рекомендуемые проектные решения ориентированы на минимальное вмешательство в сложившиеся природные процессы, экологическую обстановку территории и условия проживания населения. Соотношение элементов плана и продольного профиля на строящемся участке должно отвечать требованиям СП 34.13330.2021 в части архитектурно-ландшафтного проектирования.

### **2.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Рекультивация и благоустройство земель**

Список мероприятий определяется на основании Технических условий, полученных в администрациях муниципальных районов, на землях которых расположен проектируемый объект и у собственников земельных участков, а также «Основного положения о рекультивации земель, нарушенных при разработке

месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ» и п.п. 6-8 «Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы (Приказ Минприроды России и Роскомзема от 22 декабря 1995 № 525/67) (или актуальной редакции указанных документов).

Выбор направлений рекультивации определяется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» (или его актуальной редакции).

Снятию подлежит плодородный слой почвы, обладающий благоприятными физическими и химическими свойствами (ГОСТ 17.5.1.03-86), с гранулометрическим составом от глинистого до супесчаного, с содержанием гумуса по массе не менее 2 % в степной и лесостепной зонах.

Мощность снятия плодородного (ПС) и потенциально плодородного слоя (ППСП) почвы, в соответствии с п. 2 ГОСТ 17.5.3.06-85; п. 1.3 ГОСТ 17.4.3.02-85; п. 4.1 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» обоснована данными инженерно-экологических изысканий. Агрохимические анализы почв выполняются в сертифицированной лаборатории. На основе данных инженерно-экологических изысканий составляется ведомость снимаемых почв (таб. 9).

**Таблица 5 – Ведомость снимаемых почв**

№ п/п	Местоположение, км	Тип почвы	Подтип почвы	Тип местности	Категория почвенного слоя	Мощность снимаемого слоя, см
1	234-560	Аллювиальный	Аллювиальный дерновый кислый оподзоленный обычный	Пойменный	Плодородный слой	0,0 – 25,0 25,0
2					Потенциально-плодородный слой	25,0 – 40,0 15,0

### **2.3 Мероприятия по защите земель от эрозии и подтопления, организация водоотвода**

Проектом должно быть предусмотрено укрепление обочин и откосов земляного полотна, конусов мостовых сооружений, а также устройство надежной системы водоотвода с сооружениями для очистки сточных вод в водоохранных зонах пересекаемых ручьев и на поймах рек.

### **2.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Если расчетные показатели по выбросам загрязняющих веществ в период строительства (реконструкции) и эксплуатации объекта не превышают допустимые показатели, специальных мероприятий не требуется.

### **2.5 Мероприятия по охране водных объектов. Сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания**

Перечень мероприятий определяется проведенными инженерно-экологическими изысканиями и согласуется с Водным кодексом РФ от 03 июня 2006 г. № 74 – ФЗ (или его актуальной редакцией).

### **2.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания**

В разделе приводится перечень работ по вырубке и восстановлению древесно-кустарниковых насаждений, согласованных с администрациями районов, на территории которых расположен объект.

Мероприятия по охране животного мира определяются «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденных постановлением Правительства РФ № 997 от 13 августа 1996 г. по охране животного мира (или его актуальной редакцией).

### **2.7 Мероприятия по снижению шумового воздействия**

Перечень мероприятий формируется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по уровню шумового воздействия на население (или их актуальной редакцией).

### **2.8 Мероприятия по охране историко-культурных и природных памятников**

Перечень мероприятий определяется ФЗ РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ (в действующей редакции) и ФЗ РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) Российской Федерации» от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ (в действующей редакции).

### **2.9 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

Основным документом по обращению с отходами, устанавливающим общие принципы и требования, является Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ. Требования по обращению с отходами регламентируются также «Временными правилами охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации», утвержденными Минприроды России 15 июля 1994 г.

### ***Инвентаризация особо охраняемой природной территории (ООПТ)***

или природного объекта с целью создания природоохранного режима предполагает подробное изучение того природного компонента, который выступает ведущим при создании ООПТ и определяет его профиль (биологический, гидрологический, геологический и т.п.). В том случае, когда профиль ООПТ определяется как ландшафтный (комплексный), необходимо подробное изучение всего природного комплекса. При проведении подобных исследований особое внимание следует уделять корректному установлению природных рубежей существующей или перспективной охраняемой территории, которые должны соответствовать границам природно-территориальных комплексов (ПТК). Ранг ПТК, границы которого должны стать определяющими для исследуемого объекта, зависит от размеров и статуса ООПТ. Так границы памятника природы могут соответствовать урочищу, заказника – группе урочищ или конкретной местности, заповедника – комплексу местностей [3, 10]. В качестве примера приведем паспорт памятника природы ландшафтного профиля «Лысая гора».

**Паспорт памятника природы областного значения  
в Воронежской области  
«Лысая гора»**

**1. Наименование памятника природы:** «Лысая гора»

**2. Местонахождение памятника природы в структуре административно-территориального деления Воронежской области:** Воронежская область, городской округ город Воронеж.

**3. Профиль памятника природы:** ландшафтный

**4. Цель создания памятника природы:** охрана археологических памятников древнеславянского времени, стратотипического геологического обнажения и природного комплекса нагорной дубравы.

**5. Природная характеристика памятника природы**

В геоморфологическом отношении территория памятника природы представлена участком водораздела рек Дон и Воронеж, прилегающего непосредственно к долине реки Воронеж и фрагментом коренного правого склона долины реки Воронеж (ныне – Воронежского водохранилища). Наибольшая относительная высота в пределах объекта – 154,8 м над уровнем моря, абсолютная – около 60 м. На высшей точке установлен геодезический знак.

Кристаллический фундамент залегает на отметках около 145 м ниже уровня р. Воронеж. Выше их находится толща пород девонского возраста (мергелистые глины, известняки, песчаники), которая достаточно сильно размыта. В геологическом обнажении на территории памятника природы вскрываются лишь неоген-четвертичные отложения, мощность которых составляет 70-80 м. Геологическое обнажение «Лысая гора» известно с 20-х годов 20 века и является вспомогательным к стратотипическому обнажению белогорской свиты кривоборской серии, расположенному у Белой горы. Это один из немногих разрезов, в которых обнажаются пойменный аллювий белогорской свиты богатый растительными остатками.

Водораздел представляет собой слабоволнистую поверхность, полого наклоненную к долине Дона и обрывающуюся крутым уступом высотой 40-50 м к долине Воронежа. Линия водораздела смещена к востоку и местами вплотную подходит к бровке долины Воронежа.

В пределах водораздела почвенный покров отличается достаточно пестрым составом. Это объясняется тем, что материнские породы разнообразны: водно-ледниковые песчаные отложения, покровные суглинки, делювиальные суглинки склонов и днищ балок. Отличаются также условия увлажнения и история развития территории. В северной части участка преобладают типичные, среднемощные среднегумусные черноземы, сформировавшиеся на покровных суглинках.

В южной части распространены сочетания выщелоченных черноземов, темно-серых, серых и светло-серых лесостепных почв тяжелосуглинистого, среднесуглинистого, легкосуглинистого и супесчаного механического состава. В замкнутых понижениях под влиянием чрезмерного увлажнения появляются светло-серые поверхностно-глеево-элювиальные почвы.

Растительный покров Воронежской нагорной дубравы типичен для дубрав среднерусской лесостепи. В древесном ярусе ее господствует дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), наряду с ним произрастают ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.), липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.); во втором ярусе произрастают вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), клен татарский (*Acer tataricum* L.) и платановидный (*Acer platanoides* L.). В густом подлеске много клена татарского, лещины обыкновенной (*Corylus avellana* L.), встречаются бересклет бородавчатый

(*Euonymus verrucosa* Scop.), крушина ломкая (*Frangula alnus* Mill.), жестер слабительный (*Rhamnus cathartica* L.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.).

Отрезок правого коренного склона реки Воронеж от санатория им. Горького до окружной автодороги общей протяженностью 11 км представляет собой комплекс археологических памятников древнерусского времени последних веков 1 тыс. н.э. Они сопоставляются с городом Вантит, который находился в начале пределов славянского мира и являлся одним из пунктов сухопутного пути сообщения Киев – Булгар, функционировавшего в период раннего средневековья.

Отдельные из этих памятников многослойны. Кроме свидетельств древнерусского времени они содержат материалы эпохи бронзы и раннего железного века. В непосредственной близости от памятника природы Лысая гора и на его территории находится 7 объектов, представляющих археологическую ценность. Еще 8 объектов располагаются на отрезке Лысая гора – северная окраина пос. Рыбачий. Три объекта (Кузнецовское городище, поселение, прилегающее к нему и Кузнецовский могильник) расположены непосредственно на территории санатория им. Горького, культурный слой их в большей степени разрушен в ходе строительных работ.

Археологические памятники территории Лысой горы включают остатки двух славянских поселений (Лысогорское 1 и 3) и двух могильников. Наибольший интерес из них представляет Лысогорский могильник – древнеславянское кладбище, расположенное в границах памятника природы.

Для сохранения природы ООПТ следует:

- расширить границы памятника на север до окраины дачного поселка Рыбачий, включив комплекс археологических памятников. Придать данной охраняемой территории статус ландшафтного заказника.

- повысить информативность о статусе территории. Маркировать границы охраняемого объекта. Установить информационные щиты на всей территории памятника.

- с целью восстановления почвенно-растительного покрова ограничить рекреационное воздействие на территории памятника (запретить разведение костров, катание на велосипедах и т.д.).

- оборудовать смотровую площадку у геодезического репера на вершине Лысой горы.

- очистить территорию от бытовых отходов и поваленных деревьев.

- ввести штрафные санкции за неисполнение охранных предписаний на территории памятника природы.

## **6. Нормативно-правовая основа функционирования памятника природы:**

Постановление Администрации Воронежской области № 500 от 28 мая 1998г «О памятниках природы на территории Воронежской области» (с изменениями в ред. постановлений администрации Воронежской области от 27.10.1998 N 1025, от 22.03.2007 N 216, от 29.07.2008 N 677, постановления правительства Воронежской области от 26.08.2010 N 702).

Памятник природы выделен постановлением Воронежского облисполкома №550 от 18.07.1980 г.

## **7. Описание границ памятника природы:**

Объект расположен на северной окраине города Воронежа, примыкает непосредственно к территории санатория имени М. Горького, находится в пределах учебно-опытного лесхоза Лесохозяйственной академии более известного под названием Воронежская нагорная дубрава.

Северная граница проходит по просеке между 49 и 51 кварталами учебного лесхоза Лесохозяйственной академии.

Восточная граница соответствует подножию коренного склона Воронежского водохранилища.

Южная граница совпадает с асфальтированной пешеходной дорожкой, проходящей по днищу балки Лесной.

Западную границу образуют пешеходная тропа между пос. Рыбачий и санаторием им. М. Горького и просека в 51 квартале учебного лесхоза Лесохозяйственной академии (рис. 2).

**8. Географические координаты памятника природы:**

Крайняя северная точка памятника природы в системе WGS 84 имеет координаты 51°44' 13.7" с.ш., 39°13' 22.9" в.д.

Крайняя южная – 51°43' 49.2" с.ш., 39°13' 34.7" в.д.

Крайняя восточная - 51°43' 57.7" с.ш., 39°13' 13.4" в.д.

Крайняя западная - 51°43' 50.0" с.ш., 39°13' 36.0" в.д.

**9. Общая площадь памятника природы – 16.56 га**

**10. Режим особой охраны памятника природы – запрещается:**

- проводить все виды горнотехнических работ;
- осуществлять заготовку строительных материалов;
- застройка территории;
- прокладка дорог;
- землеустроительные и мелиоративные работы;
- рубка леса, за исключением санитарной;
- несанкционированные раскопки и прочие нарушения археологических объектов;
- разведение костров;
- повреждение деревьев, кустарникового яруса и травянистого покрова;
- изменение видового состава растительного покрова;

**11. Наименование собственников, владельцев, пользователей земельных участков, на которых расположен памятник природы \_\_\_\_\_**

**12. Наименование и юридический адрес организации, в ведении которой находится памятник природы: \_\_\_\_\_**

Типовая форма паспорта памятника природы приведена в Приложении 7.

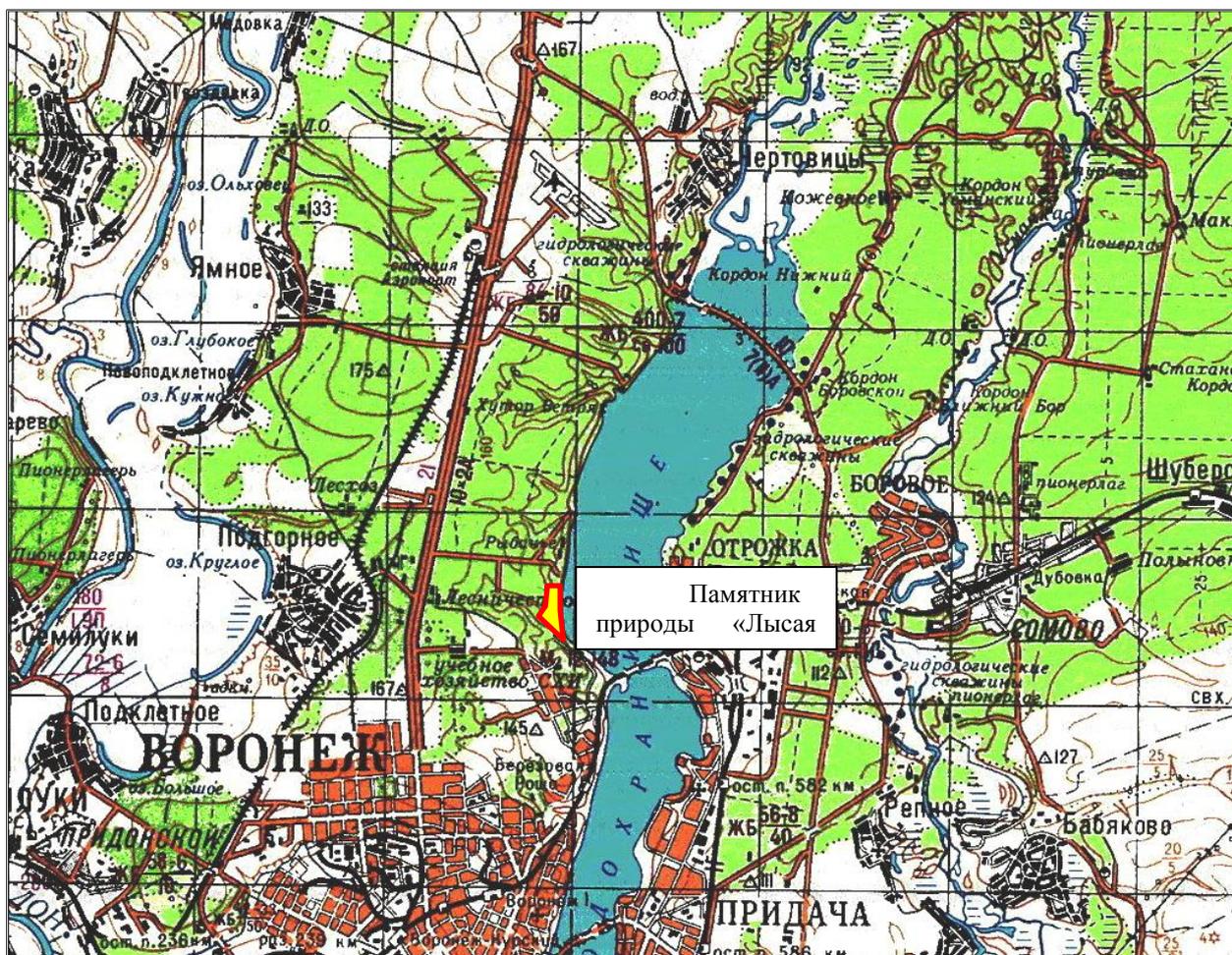


Рис.2. Географическое положение памятника природы «Лысая гора»

### 2.3. Второй этап производственной технологической (проектно-технологической) практики. Подготовка экспертного заключения географической направленности.

Экспертная деятельность в сфере географии регулируется двумя федеральными законами: «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 N 174-ФЗ и «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31.05.2001 N 73-ФЗ. Первый регулирует процесс обязательной экспертизы, цель которой установить соответствие проекта природопользования действующему законодательству в сфере охраны окружающей среды. Второй закон определяет порядок проведения экспертиза в рамках судебных разбирательств, связанных с нанесение вреда окружающей среды.

Согласно закону «Об экологической экспертизе», под экспертным заключением следует понимать «установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду».

При подготовке такого экспертного заключения географической направленности эксперт (или экспертная комиссия) должны руководствоваться несколькими принципами:

- 1) любой проектируемый хозяйственный объект несет в себе потенциальную экологическую опасность;
- 2) необходима комплексная оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду;
- 3) экспертное заключение должно быть научно обоснованно, объективно и подготовлено в соответствии в существующим законодательством (федеральным и местным) в области воздействия на окружающую среду;

В качестве объектов экспертизы могут выступать:

1) Проекты федеральных целевых программ, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, в части размещения таких объектов с учетом режима охраны природных объектов;

2) Материалы комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающие придание этим территориям правового статуса зоны экологического бедствия или зоны чрезвычайной экологической ситуации;

3) Проектная документация:

- объектов капитального строительства в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения;

- особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов обороны страны и безопасности государства в границах особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения;

- объектов капитального строительства, используемых для утилизации твердых коммунальных;

- объектов капитального строительства, относящихся к объектам обезвреживания и размещения отходов;

- искусственных земельных участков, создание которых предполагается осуществлять на водных объектах;

- ликвидации горных выработок с использованием отходов производства черных металлов IV и V классов опасности;

- объектов капитального строительства, относящихся к объектам I категории;

- автомобильных дорог межмуниципального значения, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять за пределами населенных пунктов, особо охраняемых природных территорий.

По итогам экспертизы географической направленности экспертом или экспертной комиссией делается обоснованный вывод о соответствии представленной документации действующему законодательству (федеральному и местному) в области охраны окружающей среды.

Положительное заключение государственной экспертизы является одним из обязательных условий финансирования и реализации проектируемого объекта.

Отрицательное заключение государственной экспертизы приводит к запрету реализации объекта. В случае отрицательного заключения государственной экспертизы заказчик вправе представить материалы на повторную экспертизу при условии их переработки с учетом замечаний.

Заключение государственной экспертизы направляется заказчику и территориальным органам исполнительной власти, осуществляющим государственный экологический надзор, органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления.

Судебная экологическая экспертиза может быть назначена по ходатайству судебных органов или иных участников судебного разбирательства по вопросам, имеющим отношение к нанесению вреда окружающей среде. Она основана основывается на принципах «законности, соблюдения прав и свобод человека и гражданина, прав юридического лица, а также независимости эксперта, объективности, всесторонности и полноты исследований, проводимых с использованием современных достижений науки и техники». Согласно ГОСТ Р 58081-2018 «Судебно-экологическая экспертиза термины и определения», «судебная экологическая экспертиза - процессуальное действие лиц, обладающих специальными знаниями, которые дают заключение, отражающее ход и результаты исследования антропогенного воздействия на объекты окружающей среды. К специальным знаниям при производстве судебно-экологической экспертизы относятся знания в области экологии, смежных естественных, технических, экономических наук.

Заключение эксперта по результатам судебной экспертиза содержит следующие сведения:

1. Вопросы, поставленные перед экспертом судом. Например:

1) *Соответствует ли качество проведённых ООО «Интенсив» работ по рекультивации загрязнённого участка предъявляемым требованиям? Какие работы проведены в рамках ликвидации последствий загрязнения, технического и биологического этапа рекультивации?*

2) *Являются ли принятые ООО «Интенсив» меры по рекультивации загрязнённого земельного участка достаточными для полного восстановления нарушенного состояния окружающей среды, возмещён ли вред в натуре?*

3) *Восстановлены ли физические и химические параметры почвы, естественные процессы и условия обитания живых организмов, экологическое состояние почвы и структура биоценоза до того уровня, который существовал до нефтезагрязнения?*

4) *Каков размер невозполнимых и (или) трудновосполнимых экологических потерь на рассматриваемом земельном участке лесного фонда (определить процент от причинённого ущерба)?*

2. Литература, использованная в ходе проведения экспертизы, в том числе федеральные законы, ГОСТы, СНиПы и СП.

3. Материалы, предоставленные судом для проведения экспертизы. Например:

1) *Проект лесоразведения после завершения ремонтно-восстановительных работ на участке разлива нефти в районе скважины №54 Ивановского месторождения, в Васильевском районе Республики Коми в границах кварталов №№ 120 и 121 Дятловского участкового лесничества.*

2) *Рабочая документация «Рекультивация нарушенных земель на территории Ивановского месторождения в районе скважины №54».*

4. Описание объекта исследования (земельного участка).

5. Термины и определения, использованные в заключении. Например:

*Технический этап рекультивации земель - этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве.*

*Биологический этап рекультивации земель - этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель.*

6. Ответ на поставленные судом вопросы. Ответ должен быть развернутым, мотивированным и подтверждаться необходимыми материалами: таблицами с данными, графиками, диаграммами, фотографиями, космическими снимками, расчётами убытков и т.п.

7. Выводы. В разделе содержатся резюмирующие ответы на поставленные судом вопросы.

Экспертиза или ее элементы могут быть использованы и в ходе общей оценки какого-либо географического процесса, объекта или явления в рамках научного исследования. В этом случае нет необходимости опираться на законодательные и нормативные акты. Для этих целей может быть использован, например, SWOT-анализ.

SWOT-анализ является одним из наиболее распространенных, признанных и одновременно простых методов оценки внешней и внутренней среды объекта. Название метода произошло от начальных букв английских слов: strengths (сильные стороны), weaknesses (слабые стороны), opportunities (возможности) и threats (угрозы). Внутреннюю среду объекта описывают слабые и сильные стороны, а внешнюю по отношению к объекту среду – возможности и угрозы. Акроним SWOT (четыре категории факторов) визуально можно представить в виде таблицы (SWOT-матрицы) (табл. 5).

**Таблица 5. – SWOT-матрица**

Внутренняя среда	Сильные стороны	Слабые стороны
	Strengths (свойства объекта, дающие преимущества перед другими).	Weaknesses (свойства, ослабляющие объект).
Внешняя среда	Возможности	Угрозы
	Opportunities (внешние вероятные факторы, дающие дополнительные возможности для достижения цели).	Threats (внешние вероятные факторы, которые могут осложнить достижение цели).

Первоначально эта технология была предложена для разработки стратегии поведения предприятия. Но SWOT-анализ в общем виде можно применять к различным объектам, в частности, странам и регионам, для построения стратегий в самых различных областях деятельности.

SWOT-анализ является и наиболее распространенным методом географической экспертизы, особенно при разработке проектов стратегий развития регионов.

**Основные этапы технологии проведения SWOT-анализа на уровне региона включают:**

1. Выявление факторов внутренней среды (разделение на сильные и слабые стороны).
2. Оценку (ранжирование) значимости факторов.
3. Выявление факторов внешней среды (разделение на факторы, несущие возможности и несущие угрозы).
4. Оценку (ранжирование) факторов по значимости.
5. Отсев малозначимых и маловероятных факторов, как не имеющих практической значимости.
6. Формирование SWOT-матрицы (заполнение граф сильных и слабых сторон, возможностей и угроз).
7. Формирование перекрестной SWOT-матрицы (табл. 2), попарное сравнение каждого из факторов с выявлением, насколько сильные стороны региона способны реализовать открывающиеся перед ним возможности; в какой степени сильные стороны региона позволяют нейтрализовать угрозы внешней среды; какие возможности, предоставляемые внешней средой, можно использовать для того, чтобы слабости региона превратить в его сильные стороны.

**Таблица 6. – Перекрестная матрица SWOT-анализа**

	<b>Сильные стороны (S)</b>	<b>Слабые стороны (W)</b>
<b>Возможности (O)</b>	S-	W-
<b>Угрозы (T)</b>	S-T	W-T

#### **2.4. Третий этап производственной технологической (проектно-технологической) практики. Организация выполнения работ географической направленности.**

Организационные работы подразумевают два основных аспекта: подготовку технического задания для выполнения работ и осуществление организационного сопровождения и контроля за выполнением работ, оказанием услуг и реализацией проектов географической направленности. Опыт организационного сопровождения и контроля приобретает непосредственно в ходе производственной практики в организации [11].

Техническое задание на выполнение работ обусловлено спецификой проекта и природными условиями территории и регулируется действующими нормативными документами (государственными стандартами и сводами пра-

вил). Так, например, требования к точности, составу, сдаче отчетов об изыскательских работах выполняются на основе СП 47.13330-2016 (СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Требования по инженерно-геодезическим изысканиям содержатся в СП 11-104-97; по инженерно-геологическим изысканиям – в СП 11-105-97, части 1-4; по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям – в СП 11-103-97; по инженерно-экологическим изысканиям – в СП 11-102-97; по изысканиям грунтовых строительных материалов – в СП 11-109-98. Содержание изыскательских работ определяется техническим заданием проекта и программой проведения изысканий.

Для примера приведем программу проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий для целей проведения реконструкции участка автомобильной дороги федерального значения.

**Программа проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий для целей проведения реконструкции участка автомобильной дороги**

- 1) Провести морфометрические работы на крупных водотоках. Разбить 3 морфоствора. Морфоствор №1 – по оси сооружения (нормально к руслу), морфоствор №2 – 50 м ниже оси, морфоствор № 3 – в 50 м выше оси.
- 2) Произвести нивелирование урезов воды для определения уклона на участке от морфоствора № 2 до морфоствора №3. Построить профиль водной поверхности.
- 3) Провести на водотоках промеры глубин на участке 30-50 м вверх и 30-50 м вниз от оси моста. Расстояние между промерными створами – 5 м, расстояние между промерными вертикалями 0,5 м.
- 4) Осуществить сбор данных по гидрометеорологической изученности территории, прилегающей к участку реконструкции автомобильной дороги.
- 5) Составить схемы гидрометеорологической изученности участка изысканий на основе справочных материалов Госкомгидрометра России;
- 6) Провести изучение и дать краткое описание климатических условий территории в районе участка реконструкции автомобильной дороги.
- 7) Составить таблицы климатических характеристик для данной территории.
- 8) Провести изучение и дать краткое описание гидрологического режима пересекаемых водотоков;
- 9) Определить водотоки – аналоги для расчета гидрологических характеристик на неизученных водотоках;
- 10) Определить параметры кривых обеспеченности отдельных характеристик стока и построить кривые обеспеченности для водотоков-аналогов.
- 11) Выполнить расчеты максимальных расходов воды весеннего половодья и дождевых паводков для водопропускных сооружений в соответствии с СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»;
- 12) Составить сводную ведомость гидрологических характеристик пересекаемых водотоков.

Изыскания проводятся под контролем руководителя, по результатам исследования оформляется отчет. Примерное содержание отчета по результатам инженерно-метеорологических изысканий приведено ниже.

## **1. Введение**

Указывается организация-исполнитель, заказчик, нормативные документы проведения изысканий, цель и задачи исследования (в соответствии с техническим заданием и программой изыскательских работ), основные технические характеристики проектируемого объекта.

## **2. Гидрометеорологическая изученность**

### **2.1 Метеорологическая изученность**

Перечисляются станции в районе исследований, на которых ведутся метеорологические наблюдения и данные которых могут быть распространены на исследуемый объект. Метеостанции должны отвечать необходимым требованиям СП 11-103-97:

1) расстояние до участка строительства и гидрометеорологические условия позволяют осуществлять перенос в ее пределы значений по каждой из требуемых характеристик режима;

2) наблюдения ведутся за всеми гидрометеорологическими характеристиками, необходимыми для обоснования проектирования объекта;

3) качество наблюдений отвечает требованиям к достоверности данных, используемых для расчетов;

4) продолжительность рядов метеорологических наблюдений составляет:

- для температуры воздуха – 30-50 лет;

- характеристик гололеда – 25-30 лет;

- расчетных характеристик ветра – не менее 20 лет.

Делается вывод об изученности территории в метеорологическом отношении. Для оценки точности метеорологической информации используют нормативные документы Госкомгидромета «О составе точности и пространственно-временном разрешении информации, необходимой для гидрометеорологического обеспечения народного хозяйства и службы гидрометеорологических прогнозов. - Л., Гидрометеоиздат, 1975».

### **2.2 Гидрологическая изученность**

Выявляется сеть постоянно действующих пунктов наблюдений за гидрологическим режимом. Делается вывод об изученности территории в гидрологическом отношении. Если территория участка изысканий в гидрологическом отношении не изучена, определение расчетных гидрологических характеристик производится по реке-аналогу. К разделу прилагается карта границ водосборов в пределах района изысканий.

## **3 Природные условия района изысканий**

Дается общая характеристика природных условий района изысканий по следующему плану:

### **3.1 Административное местоположение района.**

### **3.2 Рельеф местности.**

### **3.3 Растительность.**

### **3.4 Почвы.**

### **3.5 Климат.**

## **4 Состав, объемы и методы производства изыскательских работ**

Перечисляются виды выполненных работ в соответствии с техническим заданием, приводится сводная ведомость объемов выполненных работ. Описываются методы проведения работ на основе действующих сводов правил (СП), государственных стандартов (ГОСТ) и других нормативных документов.

Основными нормативными документами являются: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», СП 131.1333.2020 (СНиП 23-01-99) «Строительная климатология».

## **5 Результаты камеральных инженерно-гидрометеорологических изысканий.**

### **5.1 Краткая климатическая записка района работ.**

В соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» определяется отношение участка изысканий к районам по весу снегового покрова, по давлению, по толщине стенки гололеда. Согласно СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99) определяется расположение в климатическом районе строительства.

Определяются основные климатические характеристики района изысканий по метеостанциям:

- Абсолютный минимум температуры воздуха
- Абсолютный максимум температуры воздуха
- Среднемесячная температура января
- Среднемесячная температура июля
- Средняя годовая температура воздуха
- Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью
- Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью
- Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха  $\leq 0$ ;  $\leq 8$ ;  $\leq 10$ .
- Средняя дата последнего заморозка
- Средняя дата первого заморозка
- Средняя продолжительность безморозного периода, сут
- Количество осадков за ноябрь – март, мм
- Количество осадков за апрель – октябрь, мм
- Среднегодовое количество осадков, мм
- В том числе жидких, мм
- Суточный максимум осадков 1 % ВП, мм
- Средняя дата появления снежного покрова
- Средняя дата образования устойчивого снежного покрова
- Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова
- Средняя дата схода снежного покрова
- Число дней со снежным покровом
- Максимальная наблюденная высота снежного покрова, см
- Годовой объем снегопереноса 5% ВП, мЗ/м.

Кроме того, приводятся сведения об изменении средней месячной и годовой температуры воздуха, средней месячной и годовой относительной влажности воздуха, средней месячной и годовой скорости ветра, месячного и годового количества осадков; о повторяемости (%) направлений ветра и штилей; о величине предельных погрешностей климатических характеристик.

### 3. Производственная научно-исследовательская практика

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) в вузах, особенно в университетах, занимает особое место, поскольку в них готовят не только специалистов в определенной области знаний, но и ученых-исследователей.

В настоящее время НИРС выступает одним из важнейших компонентов подготовки специалистов высокой квалификации и является составным элементом образовательного процесса. В связи с этим его нужно организовать таким образом, чтобы студенты получали определенную сумму знаний, овладевали навыками применения их в своей будущей профессиональной деятельности, а также стремились к их совершенствованию, творческому практическому использованию в самостоятельных исследованиях.

Главным организатором и координатором студенческой научной деятельности выступает преподаватель, руководитель НИРС на кафедре или факультете, руководитель выпускной квалификационной работы (ВКР) обучающегося. Его основная задача – мотивировать своего подопечного применять и развивать свои творческие способности с первых лет обучения в вузе.

Научно-исследовательская работа является продолжением и углублением учебного процесса и организуется на кафедрах, в лабораториях, кружках, научных обществах (объединениях). Она в современных вузах осуществляется в двух формах: НИРС, включенная в учебный процесс, и НИРС, дополняющая учебный процесс.

Научно-исследовательская работа – это, в первую очередь, деятельность научного характера, которая связана с экспериментами, новыми полевыми исследованиями, с определенным научным поиском, направленным на получение новых знаний и опыта. Это и процесс, который направлен на углубление имеющихся знаний, на проведение экспериментов и проверку научных гипотез, на установление новых закономерностей, на анализ и классификацию информации, на способность аргументировано отстаивать свою позицию.

**Основной целью НИРС** является формирование и усиление творческих способностей студентов, развитие и совершенствование форм привлечения молодежи к научной, творческой и исследовательской деятельности, обеспечивающих единство учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня подготовки специалистов с высшим образованием [4, 8].

**Задачами НИРС являются:**

- развитие способностей и самостоятельности при работе со справочной, специальной и научной литературой, архивными и статистическими материалами, при осуществлении полевых исследований;
- развитие абстрактного мышления студента, поискового творчества, умения создавать авторские проекты;

- развитие способности формировать свое мнение и умение его отстаивать, исходя из собственного потенциала и решаемых проблем;
- развитие умения делиться опытом, общаться с аудиторией, выступать на публике, делиться результатами научных изысканий;
- формирование навыков работы в коллективе, чувства ответственности за порученное дело;
- развитие потребности в постоянном самосовершенствовании, желания в дальнейшем заниматься научно-исследовательской работой.

**Основные принципы** организации НИРС:

- системность. Элементами НИРС как системы выступают учебный и научно-исследовательский процесс, теоретическое и практическое обучение, которые направлены на получение конечных результатов, представляемых в самостоятельной научной работе, статьях, докладах и др.;
- обеспечение возможности непрерывного участия студентов в НИР на протяжении всего периода обучения, сохраняя преемственность обучения в бакалавриате и магистратуре;
- осуществление непосредственного руководства НИРС высокопрофессиональными специалистами - преподавателями кафедр, каждый из которых обязан способствовать научному совершенствованию конкретного студента по направлению исследования, которым он занимается или курирует.

**Формы** научно-исследовательской работы студентов:

- участие в выполнении НИР кафедры;
- работа в научных кружках, проблемных лабораториях, научных обществах;
- участие в работе конференций, семинаров и круглых столов;
- подготовка публикаций в научные журналы, сборники материалов и тезисов конференций;
- участие в конкурсах, олимпиадах (внутриуниверситетских, городских, региональных, всероссийских, международных).

Формы научно-исследовательской работы студентов, включенной в учебный процесс:

- выполнение заданий, лабораторных работ, рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ, содержащих элементы научных исследований;
- выполнение конкретных заданий научно-исследовательского характера в период учебных и производственных практик;
- изучение теоретических основ методики, постановки, организации и выполнения научных исследований, планирования и организации полевых исследований, обработки научных данных.

Формы научно-исследовательской работы студентов, дополняющей учебный процесс:

- работы в научно-учебных лабораториях, научно-проблемных и исследовательских группах;

- выполнение индивидуальных научных исследований под руководством конкретного научного руководителя;

- участие в студенческих научных организационно-массовых и состязательных мероприятиях различного уровня: научных семинарах, конференциях, конкурсах работ, олимпиадах по дисциплинам и направлениям.

Технологии организации НИРС, встроенной в учебный процесс:

- подготовка научного реферата, отчета о прохождении практики, курсовой работы, выпускной квалификационной работы, представляющих собой законченную работу на заданную тему с элементами научного исследования, которая выполняется студентом под руководством конкретного научного руководителя или руководителя практики;

- научно-исследовательская работа, осуществляемая студентом, в ходе прохождения учебной или производственной практики, направленная на решение конкретных задач научно-исследовательского характера. Руководителем НИР, в этом случае, выступает конкретный преподаватель из числа профессорско-преподавательского состава (ППС) кафедры, руководитель соответствующей практики.

Технологии организации НИРС, дополняющей учебный процесс:

- студенческие научно-исследовательские семинары, факультативы, специальные курсы. Занятия проводятся с группами студентов, имеющими выраженную мотивацию к научной деятельности;

- студенческие научные конференции, научные сессии кафедры являются основными научно-организационными мероприятиями, где студенты имеют возможность представить итоги своей научно-исследовательской работы по интересующей теме за определенный период обучения;

- студенческие научные публикации в сборниках кафедр, в материалах конференций позволяют представить авторам результаты своей НИР по избранной теме, в рамках разработки научного направления деятельности кафедры.

Научно-исследовательская практика (НИП) призвана обеспечить взаимосвязь между теоретическими знаниями, которые студенты получили в процессе обучения, и их практическим воплощением в ходе научно-исследовательской работы (НИР). При этом главной целью НИП выступает получение студентами опыта использования основных приемов и методов научно-исследовательской работы и формирование у них профессиональных знаний и навыков. Научно-исследовательская практика проводится с целью осуществления полевых исследований, сбора информации, всестороннего анализа и комплексного обобщения научного материала, разработки собственных подходов и элементов методики исследования, оригинальных научных решений, определения проблем и предложения вариантов их урегулирования, разработки прогнозов развития исследуемых объектов, явлений и процессов. Кроме того, НИП дает возможность бакалаврам и магистрам принять участие в научно-исследовательской работе коллективов научных работников, исследователей, квалифицированных практиков [1, 5].

Начинается НИП с организационного собрания, на котором присутствуют все студенты и их научные руководители (как правило, практически весь профессорско-преподавательский состав кафедры), где проводится обязательный вводный инструктаж.

Практика предполагает изучение целого ряда проблем и вопросов: выбор темы исследования, обоснование ее актуальности; определение объекта, предмета, цели и задач, а также методологии и набора методов, которые будут использованы при осуществлении исследования; разработка плана (задания) и графика проведения исследования в рамках практики и научно-исследовательской работы; изучение специальных оригинальных источников по теме исследования: нормативных документов, юридических актов, регламентирующих предметную область, монографий отечественных и зарубежных авторов; определение необходимых источников на месте прохождения практики (отчетов, планов, специального картографического материала, архивных документов); подборка интернет-источников; обзор научной литературы по теме исследования с обязательным привлечением актуальных работ, изложением разносторонних мнений ведущих ученых по основным проблемам изучаемой темы; формирование библиографического списка, на основе которого будет написана теоретическая часть работы; характеристика современного состояния интересующей автора проблемы, составленная на основе собранных студентом материалов и представляющая собой его личный вклад в работу; подготовка отчета о прохождении практики, его публичная защита с презентацией [12].

Место проведения научно-исследовательской практики выбирается самостоятельно студентом в зависимости от его научных интересов, после консультации с руководителем практики или научным руководителем. Как правило, такой объект имеет непосредственное отношение к теме выпускной квалификационной работы, что позволяет бакалаврам и магистрам собрать необходимый полевой материал для ее написания. НИП студентов осуществляется в подразделениях Университета, на промышленных предприятиях, в учреждениях социальной сферы, в управленческих структурах разных уровней, в землеустроительных и проектных организациях, учреждениях ГИС-картографирования. В период прохождения практики поведение студентов регламентируется всеми правилами внутреннего распорядка и техники безопасности, установленными в принимающих организациях. Взаимоотношения факультета географии, геоэкологии и туризма и организаций-партнеров регулируются договором о сотрудничестве. Организацией проведения НИП студентов-географов занимаются кафедры физической географии и оптимизации ландшафта и социально-экономической географии и регионоведения.

Научный руководитель студента оказывает ему помощь по вопросам организации и прохождения практики, составляет задание на практику, где формулируется ее цель, ставятся задачи, которые необходимо выполнить самостоятельно студенту по сбору материала для написания отчета, осуществляет необходимые консультации по методике исследования и возникающим в ходе

практики проблемам. С помощью руководителя студент подбирает необходимую специальную литературу, составляет библиографический список. Оценку результатов выполнения программы практики дает научный руководитель и руководитель практики от организации.

Обучающиеся во время прохождения практики, получив задание от научного руководителя, определяют (выбирают) методику исследования, занимаются сбором, обработкой, систематизацией, анализом и обобщением информации в соответствии с выбранной темой. В ходе НИП студент ежедневно заполняет дневник, в котором фиксируется объем работ, выполненных в каждый из дней практики. В заключение практики студенты составляют отчет о ее прохождении. По завершении НИП практикант сдает на кафедру отчет о прохождении практики, подписанный им самим, его научным руководителем и руководителем от предприятия; дневник с ежедневной отметкой выполненных работ; характеристику (отзыв) руководителя с места практики. Отсутствие одного из перечисленных документов является основанием для не аттестации прохождения НИП.

Целью научно-исследовательской производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является закрепление полученных теоретических знаний и практических умений, полученных при изучении соответствующих дисциплин, приобретение научно - исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе.

Задачи производственной практики:

- знакомство с процессом организации научно-исследовательской работы, руководящими документами, методическими и нормативными материалами;
- овладение общенаучными и специальными, формальными и эвристическими методами исследований и использование их в географических исследованиях;
- выработка практических навыков и опыта применения методов полевых (экспедиционных, стационарных) и камеральных работ, системного подхода к формированию базы данных, интерпретации географической информации, в том числе с использованием ГИС-технологий;
- приобретение профессионального опыта работы с документацией, собранной в полевых условиях, со специфическими географическими источниками информации (отчетами, плановыми документами, картами, архивными и статистическими материалами и др.);
- поиск, сбор, обработка материалов физико-географического и экономико-географического характера, разработка моделей процессов, явлений и объектов, необходимых для написания курсовых, дипломных работ, статей, отчетов [6, 12].

Производственная практика является логическим завершением изучения целого ряда научных дисциплин, как общенаучного, так и специального характера.

Научно-исследовательская работа в рамках такой практики на факультете может осуществляться как без выезда – в лабораториях, музеях, архивах Университета и города, так и с выездом в другие населенные пункты, к объектам наблюдения в полевых условиях, на конкретных предприятиях.

Методы исследования, которые применяются в процессе научно-исследовательской работы во время прохождения производственной практики:

- диалектический подход – основной научно-теоретический метод в географии, позволяющий изучать объекты, процессы и явления в их развитии, взаимосвязи, взаимозависимости и взаимообусловленности,

- системный подход – исследование географических объектов как систем - сложных образований, состоящих простых – взаимосвязанных элементов;

- метод пространственного анализа – один из основных способов интерпретации данных, используемых в геоинформатике, обеспечивает анализ размещения объекта, его связей и других пространственных отношений;

- метод исторического подхода – изучение изменения объектов, процессов и явлений во времени, соотношение в них динамического и инерционного,

- сравнительно-географический метод – выявление сходства или различия изучаемых объектов по наиболее важным их признакам, используется для сопоставления состояния географических объектов во времени и в пространстве;

- визуальный метод – один из самых первых способов получения географической информации, связанный с непосредственным наблюдением за географическим объектом, процессом, сбор первичной информации,

- литературный метод – позволяет детально изучить имеющуюся литературу по интересующему вопросу, использовать опыт других исследователей и внести свой вклад в разработку темы,

- приемы экономико-статистического анализа – представлены осуществлением группировок, определением средних величин, ранжированием данных, построением вариационных рядов, выборкой, применением корреляционных методов, расчетом индексов, построением динамических рядов и т. д. Эти методические приемы на основе использования статистической информации, цифровых материалов используются при планировании и проектировании и позволяют фактами подтвердить теоретические выводы;

- математический метод – все чаще используется в географии как инструмент исследования, применение статистики и обработка данных уже требуют использования математических приемов, эти методы позволяют превратить описательное исследование в конструктивное, подтвержденное фактами;

- картографический метод – один из традиционных методов географии, заключается в использовании карт для изучения представленных на них объектов, явлений и процессов, выявления пространственных закономерностей, практически все статистические процессы можно изобразить наглядно, с помощью картосхем, картограмм, картодиаграмм, тематических карт;

- метод анкетирования – относится к категории социологических методов исследования, чаще используется в социально-экономической географии для получения первичной информации в случае, если она отсутствует или если нужно узнать мнение определенного круга людей: специалистов или заинтересованных лиц в той или иной области, с помощью опросника (анкеты) или интервьюирования,

- ландшафтное профилирование – один из основных методов комплексных исследований в физической географии, его главное достоинство состоит в том, что он позволяет выявлять взаимосвязи между компонентами природы внутри природно-территориальных комплексов (ПТК) (вертикальную структуру) и сопряженность самих комплексов друг с другом (горизонтальную структуру). С помощью профилей устанавливаются доминирующие и дополняющие урочища и их приуроченность к определённым формам рельефа, составу горных пород, уровню залегания подземных вод, и устанавливаются закономерности, присущие более сложным ПТК;

- полевое ландшафтное картографирование – выявление на местности границ и структуры ландшафтного комплекса (наименьших морфологических частей ландшафта (фаций, урочищ) и нанесение их на карту - часто это основной результат комплексных физико-географических исследований;

- геофизический метод - изучения верхних слоев Земли, поисков и разведки полезных ископаемых, инженерно-геологических, гидрогеологических, мерзлотно-гляциологических и других изысканий, метод основан на изучении естественных и искусственных полей Земли;

- ландшафтно-геохимический метод – применение законов общей геохимии в изучении ландшафтов (анализ химического состава грунтовых вод, почв, растительности, приземного воздуха и др.);

- геоинформационные методы – использование в исследованиях ГИС-технологий, представляющих собой своеобразную информационную систему, позволяющую осуществлять сбор, обработку, хранение, отображение и распространение географических данных;

- дистанционные методы – наблюдение за географическими объектами, их изучение на расстоянии, с их помощью проводится топографическая съемка, ландшафтные исследования, изучение типов земель и характера их использования, расселения населения, планировочной организации территории и др.;

- метод моделирования – это метод познания, сущность которого состоит в создании и изучении моделей каких-либо географических объектов, явлений и процессов,

- метод прогнозирования – метод научного предвидения, научно обоснованного описания возможного состояния географического объекта, явления, процесса в будущем или альтернативные варианты и сроки достижения такого состояния.

Этапы научно-исследовательской работы:

I Подготовительный этап:

1. Выбор направления исследования;
  2. Выбор темы исследования;
  3. Формулирование гипотезы;
  4. Планирование этапов работы;
- II Сбор научной информации:
1. Сбор данных о предмете исследования;
  2. Проведение исследования;
  3. Анализ полученных результатов;
- III Представление результатов исследования
1. Оформление работы.
  2. Апробация результатов.

Каждое исследование направлено на решение какой-либо научной проблемы. Недостаток знаний, фактов, отсутствие исчерпывающей информации об объекте, процессе, явлении, понимание необходимости устранения этого дефицита сведений является мотивацией для выбора направления изучения и темы исследования. Она должна быть своевременной, актуальной, корректной, узкой, ясной, полезной для удовлетворения потребностей общества.

Из темы исследования должна следовать гипотеза – научное предположение, требующее проверки или доказательства, теоретического обоснования или практического (экспериментального) подтверждения.

Для успешного достижения поставленной цели необходимо составить подробный, хорошо структурированный, логически выверенный план работы. Он позволит правильно распределить время между этапами и оптимально организовать научно-исследовательскую работу.

Сбор данных о предмете исследования должен начинаться с изучения архивных документов, научных разработок по интересующей теме, итогов экспериментов, результатов полевых наблюдений ученых и практиков, а также собственных опытов, полевых изысканий и мониторинга, анализа разновременной статистической информации,

На этапе проведения собственного исследования, используя выбранные методы, необходимо доказать или опровергнуть выдвинутую гипотезу. Для этого необходимо использовать, в первую очередь, материал, полученный в ходе своего авторского исследования (результаты опытов, экспериментов, анализа, расчетов).

Заключительной частью исследования выступает оценка проведенной работы, полученных результатов и формулирование выводов, необходимость продолжения изучения данной темы. Здесь основными критериями выступают научная новизна и практическая значимость

В качестве оформленного результата работы студент может представить отчет по производственной практике (научно-исследовательской работе), научную статью, доклад. Каждый из этих видов отчетности имеет свою структуру, особенности выполнения и представления.

Отчет по научно-исследовательской работе составляется студентом самостоятельно, а его структура разрабатывается и обсуждается совместно с руководителем. Отчет выступает основным документом, свидетельствующим о выполнении предусмотренных заданием видов работ и полученных результатах, а также о получении студентом определенных навыков проведения научно-исследовательской работы. Материалы отчета могут быть использованы для написания статьи, курсовой или выпускной квалификационной работы, доклада.

Структура отчета:

1. Титульный лист – оформляется в соответствии со стандартом;
2. Содержание – включает составные части отчета с указанием страниц начала раздела;
3. Введение – содержит обоснование актуальности исследования, четко определенные цель, задачи, методы и приемы, используемые в процессе научно-исследовательской работы;
4. В основной части излагается ход исследования, описываются результаты каждого этапа, делаются обобщения, выводы, дается прогноз развития изучаемого географического объекта, процесса, явления;
5. Заключение представляет основные итоги научно-исследовательской работы (производственной практики), дается оценка степени выполнения всех планируемых этапов исследования;
6. В список использованной литературы включаются только те источники, которые изучались, анализировались студентом и на которые есть ссылки в тексте отчета;
7. Приложения – оформляются как логическое продолжение работы и содержат справочную, обширную статистическую информацию, картографический материал, отчеты предприятий, организаций, результаты полевых наблюдений (дневники, протоколы), необходимые для более полного освещения рассматриваемого вопроса. Количество приложений и их содержание определяются студентом самостоятельно и зависят от характера исследования.

Требования к оформлению отчета: печать на одной стороне белой бумаги формата А4, межстрочный интервал 1,5, кегль 14, шрифт «Times New Roman»; поля: левое – 3 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм каждое; абзацный отступ 12,5; страницы нумеруются в верхней части по центру. Распечатанный отчет должен быть сброшюрован. Объем отчета, в зависимости от индивидуальных особенностей, не должен превышать 25-30 страниц. Основная часть отчета имеет сложную структуру. Она подразделяется на разделы, нумерующиеся арабскими цифрами и начинающиеся с абзацного отступа. В свою очередь, разделы состоят из подразделов, нумерация которых представлена номером раздела и через точку от него – номером подраздела (например, 1.1; 1.2). И раздел, и подраздел могут состоять как из одного пункта, так и из нескольких. Иллюстрации (таблицы, графики, схемы, профили, диаграммы, компьютерные распечатки, картографический материал) размещаются в тек-

сте отчета после первого упоминания о них или на следующей странице, нумеруются они (за исключением приложений) сквозной нумерацией по всему тексту. В отчете должны быть ссылки на иллюстрации, а в самих иллюстрациях должны быть ссылки на источники, из которых они приводятся или указание о том, что они выполнены автором исследования.

К отчету прилагаются: задание на производственную практику (научно-исследовательскую работу), дневник практики с указанием рода занятий на каждый рабочий день, характеристика студента с места прохождения практики (предприятия, организации, учреждения), договор с предприятием о возможности организации и проведении практики на нем.

Результаты научно-исследовательской практики могут быть представлены в виде устного доклада или статьи (тезисов доклада). Наиболее распространенной формой научного изложения итогов исследования является публикация тезисов докладов и выступлений, представляющих собой краткий анализ актуальных научных идей или проблем по избранной теме. Наиболее значимые результаты научной работы, требующие аргументированных доказательств, излагаются в виде статей. Важно сразу определиться с местом публикации статьи, поскольку в зависимости от статуса журнала, направленности публикаций (научные или прикладные), их тематики определяется стиль статьи, ее техническое оформление. Наиболее предпочтительными являются журналы, редакции которых осуществляют рецензирование публикаций, а также рекомендованные высшей аттестационной комиссией (ВАКом). При этом тема статьи должна быть актуальной, конкретной, посвященной изучению значимых объектов, явлений и процессов или их определенных аспектов.

Тезисы докладов обычно публикуются в материалах различных (научных, научно-практических) конференций, которые проводятся в вузах, где обучаются студенты или в вузах и других учреждениях города, страны. Главное требование к тезисам – краткость изложения материала. Объем такой публикации составляет 1-3 страницы компьютерного набора формата А4. Несмотря на это, тезисы должны быть информативными. Они могут быть иллюстрированы рисунками, таблицами, картографическим материалом. Структура тезисов:

- введение – формулирование научной проблемы, обоснование ее актуальности, постановка задач для реализации цели исследования;
- основная часть – главные направления путей решения проблемы, основные методы и подходы, применяемые в исследовании, возможные результаты;
- заключение – изложение основных выводов, полученных в результате исследования;
- список использованных источников – перечень научной литературы, которая была использована автором при написании тезисов.

Научная статья должна представлять собой цельную, законченную, логически выстроенную, четко структурированную публикацию на конкретную тему, посвященную определенной проблеме, по которой автором проводилось

исследование. Она должна быть интересна, содержательна, оригинальна. Цель научной статьи – представить новые знания об объекте исследования, дополнить имеющиеся сведения о нем. По объему статья превышает тезисы и обычно составляет 3-20 страниц в зависимости от условий журнала, в котором она будет опубликована. Стандартизированных требований для журналов не существует, поэтому каждый из них предъявляет свои особенные требования, которые необходимо знать и выполнять. Как правило, они представлены в предыдущих номерах журнала или их можно узнать в редакции издания. Обычно журналы из списка ВАК, Scopus или Web of Science предъявляют повышенные требования к статьям. Но и журналы невысокого рейтинга принимают к публикации статьи, только соответствующие их стандартам.

Наиболее распространенной является следующая структура научной статьи:

- название статьи (заголовок) – должно быть ясным, кратким, информативным, отражать содержание статьи (не более 10-12 слов);
- аннотация – краткая, сжатая характеристика статьи, основных результатов исследования, краткий ответ на вопрос – О чем эта статья? (рекомендуемый объем 200-250 слов, иногда больше), представляет информацию о содержании статьи и устраняет необходимость полного ее чтения, если она не важна читателю. Как правило, аннотация содержит обоснование темы исследования, его цели, научной и практической значимости, описание методологии, основные выводы исследования, заключение о его ценности;
- ключевые слова – это, как правило, научные термины или слова, определяющие основное содержание исследования – ключи, ориентиры к нему (5-10 слов). Обычно ключевые слова используются для поиска статей в электронных базах;
- введение – должно представить информацию, способную заинтересовать читателя. Оно содержит формулировку проблемы (гипотезы), обоснование ее актуальности (почему данную проблему необходимо изучать в настоящее время); постановку цели (для чего данное исследование проводится, ожидаемые результаты); определение задач (путей для достижения поставленной цели, видов работ); выбор методики (при помощи каких методов, подходов, инструментов будут выполняться поставленные задачи); представление новизны исследования (что отличает данное исследование от уже имеющихся, его уникальность);
- обзор литературы – его цель изучить и оценить существующие публикации по избранной тематике, представить взгляды разных ученых на данную проблему (дискуссию). Это теоретическая основа исследования;
- основная часть работы – описывается последовательность выполнения исследования, алгоритм применения используемых методов. Именно в этой части работы, занимающей центральное место в статье, излагается авторский материал, полученный им в результате анализа и обработки собранной фактической информации. Этот раздел отличается полнотой и обоснованностью представления итогов проведенного исследования, выделения его этапов

и оценки полученных выводов. Здесь же желательно определить новизну работы, сопоставив полученные авторские результаты с предыдущими работами как своими, так и других исследователей по этой теме. Текстовый материал этой части работы можно и нужно иллюстрировать таблицами, диаграммами, картограммами;

– заключение – содержит краткую формулировку выводов проделанной работы. Здесь кратко излагаются основные мысли исследования, оформленные другими фразами, отличающимися от уже использованных в тексте. Делается вывод о достижении цели, обозначенной во введении. Подчеркивается практическая значимость обобщений и рекомендаций, определяются направления дальнейших исследований в этой области, а также прогнозы динамики изучаемых объектов, явлений, процессов;

– список использованной литературы – обязательный элемент любого научного исследования или публикации. При оформлении списка необходимо пользоваться тем ГОСТом, который требует редакция выбранного для публикации журнала. Существуют два варианта: 1) формирование списка литературы в порядке первого упоминания источников в тексте статьи; 2) в алфавитном порядке фамилий авторов и названия научных источников. Пример оформления статьи для публикации приведен в Приложении 8.

Устный доклад является одной из форм отчетности, которая используется для представления результатов работы. Это непродолжительное по времени (5-7 минут) монологическое освещение ключевых аспектов темы исследования. Доклад может сопровождаться презентацией. Тема доклада должна быть узкой и понятной, отражающей суть излагаемого материала. Необходимо, чтобы его структура соответствовала общепринятой структуре научных публикаций: введение, основная часть (результаты проведенного исследования), заключение (выводы). Во введении необходимо обосновать актуальность исследования, его объект, предмет, цель и задачи, а также представить использованные методы, особенно если они разработаны автором. В отличие от научной статьи, в докладе не стоит уделять много времени и места дискуссии (освещению работ по этой теме предшественников). В докладе на первый план необходимо вынести личный вклад исследователя. Поэтому здесь особое значение придается основной части, в которой излагается ход и результаты эксперимента, итоги полевых измерений, наблюдений и исследований, процесс и особенности сбора, анализа и обобщения материала. Именно представление своего личного вклада и результатов исследования необходимо избрать для освещения в докладе и определения его темы. Это позволит в короткое время изложить в небольшом по объему тексте необходимую информацию и не выйти за рамки регламента. Кроме того, в этой части можно представить необходимые узкоспециальные термины и показатели, формулы для их расчетов. В заключении подводятся итоги исследования, обосновываются выводы, делаются прогнозы.

Во время самого выступления необходимо следить за таймингом. Очень важно уложиться в отведенное регламентом время, в противном случае выступление будет прервано, у докладчика не будет возможности сказать о самом главном, ему сложно будет логично закончить выступление. Кроме того, для успешного выступления важна умеренная жестикация, четкая артикуляция, спокойный темп и громкость речи, умение заинтересовать слушателей. Важно определить уровень вовлеченности аудитории в тему доклада, чтобы какие-то моменты объяснить подробнее, а другие – осветить схематично. Закончить выступление обязательно нужно четкими выводами.

Презентация доклада – это один из способов сэкономить время. Она готовится заранее с использованием компьютерных программ PowerPoint, Persuasion и др. Она должна соответствовать структуре доклада и иллюстрировать рассказ автора.

На титульном слайде должны быть представлены название учебного учреждения и кафедры, тема доклада, автор работы, курс и группа, ФИО, ученая степень, должность научного руководителя. Название работы должно быть четким, конкретным и ясно отражать главную ее цель (не более 10 слов).

На втором слайде стоит представить основные положения введения доклада: необходимость проведения исследования, его актуальность, объект, предмет, цель и задачи. В течение 1-2 минут надо заинтересовать слушателей, убедить их в том, что доклад достоин внимания.

На последующих слайдах излагаются основные положения доклада. Все они должны иллюстрировать сообщение и упоминаться в речи. На слайдах не должно быть много текста (его лучше произносить устно в речи), преимущественно это должен быть иллюстративный материал: графики, таблицы, профили, картограммы, диаграммы, фотографии. Иллюстрации должны выполняться четко, аккуратно, оформляться в соответствии с требованиями. Каждый слайд должен быть пронумерован и иметь конкретный заголовок. При оформлении презентации необходимо придерживаться строгого стиля и избегать лишних эффектов. Общее количество слайдов 10-15 штук. На последнем слайде стоит написать слова благодарности слушателям за внимание.

Начинается презентация и доклад обычно с приветствия: «Уважаемые члены комиссии, присутствующие, вашему вниманию представляется доклад на тему...». Заканчивается представление результатов исследования словами благодарности: «Спасибо за внимание». По окончании доклада и презентации присутствующие могут задавать вопросы по представленной теме. Их наличие обычно свидетельствует об интересе, вызванном сообщением и проблемами, в нем излагаемыми, а не желанием найти недостатки и недочеты в работе.

Итоговая аттестация по НИП обычно осуществляется в виде зачета (зачета с оценкой – дифференцированного зачета) научным руководителем и комиссией, состоящей из преподавателей кафедры. Для ее прохождения студенту необходимо выполнить все задания, оформить, представить и защитить свой отчет, представить статью или тезисы доклада для выступления на конференции.

Оценка (отметка о зачете) по научно-исследовательской практике выставляется в экзаменационную ведомость, зачетную книжку и учитывается стипендиальной комиссией при назначении стипендии на соответствующий семестр. Для студентов, не прошедших НИП в установленные сроки по уважительной причине, предоставляется возможность выполнить программу практики в свободное от учебы время в индивидуальном порядке. Студенты, пропустившие практику без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку при аттестации по ее результатам, могут быть отчислены из учебного заведения, как имеющие академическую задолженность.

## Литература:

1. Байбородова Л. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 221 с.
2. Бевз В.Н. Ландшафтно-исследовательская практика на Галичье-горском учебном полигоне: методы полевых исследований: учебное пособие / В.Н. Бевз, А.С. Горбунов, О.В. Крутова, Ю.А. Нестеров. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2019. – 110 с.
3. Геоэкологическое картографирование: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению «Экология и природопользование» / под ред. Б.И. Кочурова. – Москва: Академия, 2009. – 191 с.
4. Дрещинский В. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 324 с.
5. Емельянова И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация: учебное пособие для вузов / И.Н. Емельянова. – Москва: Юрайт, 2018. – 115 с.
6. Ермолаева В.А. Экономическая география и регионалистика: учебное пособие / В.А. Ермолаева. – Москва: Флинта, 2010. – 416 с.
7. Картографический метод исследования: учеб. пособие / сост. Н.Г. Солпина. – Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2013. – 115 с.
8. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 265 с.
9. Производственная ландшафтно-исследовательская практика: организационное и методическое обеспечение: учебное пособие для вузов / под ред. В.Н. Бевза, А.С. Горбунова. – Воронеж: ИСТОКИ, 2016. – 151 с.
10. Сладкопевцев С.А. Геоэкологическая оценка территорий: учеб. пособие / С.А. Сладкопевцев. – Москва: Издательство МИИГАиК, 2011. – 132 с.
11. Солодянкина С. В. Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования: учеб. пособие / С.В. Солодянкина, М.В. Левашёва. – Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2013. – 170 с.
12. Учебная и производственная практика для географов: учебное пособие для вузов / под редакцией Л. А. Ружинской. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 166 с.

## **Перечень нормативных документов, упоминаемых в тексте:**

### **Федеральные законы:**

1. Водный кодекс Российской Федерации: федеральный закон Российской Федерации от 03 июня 2006 № 74-ФЗ (ред. от 30.12.2021) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_60683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/) (дата обращения 15.01.2022).

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/) (дата обращения 15.01.2022).

3. Лесной кодекс Российской Федерации: федеральный закон Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 30.12.2021) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_64299/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/) (дата обращения 15.01.2022).

4. О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации: федеральный закон Российской Федерации от 31.05.2001 № 73-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_31871/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31871/) (дата обращения 15.01.2022).

5. Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон Российской Федерации от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_72386/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72386/) (дата обращения 15.01.2022).

6. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) Российской Федерации: федеральный закон Российской Федерации от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_37318/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/) (дата обращения 15.01.2022).

7. Об особо охраняемых природных территориях: федеральный закон Российской Федерации от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_6072/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/) (дата обращения 15.01.2022).

8. Об отходах производства и потребления: федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/) (дата обращения 15.01.2022).

15.01.2022).

9. Об охране окружающей среды: федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ (с изм. 30.12.2021) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901808297> (дата обращения 17.01.2022).

10. Об экологической экспертизе: федеральный закон Российской Федерации от 23.11.1995 № 174-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8515/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/) (дата обращения 15.01.2022).

#### **Постановления правительства и приказы министерств и ведомств**

1. О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и объектов дорожного сервиса: постановление Правительства РФ от 02.09.2009 г. №717 (ред. от 11.03.2011) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_91367/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_91367/) (дата обращения 15.01.2022).

2. О памятниках природы на территории Воронежской области: постановление администрации Воронежской области от 28 мая 1998г № 500 (ред. 27.12.21) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/469708233> (дата обращения 17.01.2022).

3. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию: постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_75048/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75048/) (дата обращения 15.01.2022).

4. Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы: приказ Минприроды России и Роскомзема от 22 декабря 1995 № 525/67 // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_11163/496b9cdb5fed00b115aa82e5349b33bd089e7019/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11163/496b9cdb5fed00b115aa82e5349b33bd089e7019/) (дата обращения 15.01.2022).

5. Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации: приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_27864/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_27864/) (дата обращения 15.01.2022).

6. Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи: постановление Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997 (ред. от 13.03.2008) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_11496/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11496/) (дата обращения 15.01.2022).

7. Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов: приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 (ред. от 04.11.2021) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_218071/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218071/) (дата обращения 15.01.2022).

#### **Государственные стандарты**

1. ГОСТ Р 57447-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация земель и земельных участков, загрязненных нефтью и нефтепродуктами. Основные положения // КонсультантПлюс. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=STR&n=24398#AM9XTwSqKKQV4M5k> (дата обращения 17.01.2022).

2. ГОСТ Р 58081-2018 Судебно-экологическая экспертиза термины и определения // КонсультантПлюс. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=OTN&n=19772#c0oXTwSUxd6QrKH41> (дата обращения 17.01.2022).

3. ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Термины и определения // База ГОСТов. – URL: [https://allgosts.ru/01/040/gost\\_17.5.1.01-83](https://allgosts.ru/01/040/gost_17.5.1.01-83) (дата обращения 17.01.2022).

4. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ: постановление Госстандарта СССР от 05.05.1985 N 1294 // КонсультантПлюс. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=STR&n=15936#cbURTwSBIY7wZNBZ> (дата обращения 15.01.2022).

5. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа // База ГОСТов. – URL: [https://allgosts.ru/13/080/gost\\_17.4.4.02-2017](https://allgosts.ru/13/080/gost_17.4.4.02-2017) (дата обращения 17.01.2022).

6. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель // ГОСТ. База стандартов. – URL: <https://engenepr.ru/gost-17-5-1-03-86> (дата обращения 17.01.2022).

7. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель // ГОСТ. База стандартов. – URL: <https://engenepr.ru/gost-17-5-3-04-83> (дата обращения 17.01.2022).

8. ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности // ГОСТ. База стандартов. – URL: <https://engenepr.ru/gost-31295-2-2005> (дата обращения 17.01.2022).

9. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ // ГОСТ. База стандартов. – URL: <https://engenepr.ru/gost-17-5-3-06-85> (дата обращения 17.01.2022).

#### **Гигиенические нормативы:**

1. ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) в

атмосферном воздухе населенных мест (ред. от 30.08.2016) // Консультант-Плюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_204610/837aa1973782855235bf7e6d3e89b9f9bf2bc819/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_204610/837aa1973782855235bf7e6d3e89b9f9bf2bc819/) (дата обращения 17.01.2022).

2. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве // Юрист компании. – URL: <https://www.law.ru/npd/doc/docid/901966754/modid/99> (дата обращения 17.01.2022).

3. ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (ред. от 21.10.2016) // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_75084/2515b596bee9b1012bac772db50e715bb8e97568/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75084/2515b596bee9b1012bac772db50e715bb8e97568/) (дата обращения 17.01.2022).

### **Санитарные правила и нормы, своды правил**

1. ОДН 218.5.016 – 2002 Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги. Отраслевые дорожные нормы // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200031728> (дата обращения 19.01.2022).

2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарные правила и нормы (ред. от 25.04.2014) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902065388/titles/6540IN> (дата обращения 17.01.2022).

3. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы // КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_103805/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103805/) (дата обращения 17.01.2022).

4. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Свод правил // Гарант. – URL: <https://base.garant.ru/2306252/> (дата обращения 17.01.2022).

5. СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Свод правил // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901704792> (дата обращения 17.01.2022).

6. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Свод правил // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/871001219> (дата обращения 17.01.2022).

7. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Свод правил // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200000255> (дата обращения 17.01.2022).

8. СП 11-109-98 Изыскания грунтовых строительных материалов. Свод правил // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200004942> (дата обращения 19.01.2022).

9. СП 131.1333.2020 Строительная климатология. Свод правил // Федеральный центр нормирования и стандартизации. – URL: [https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/snipshow\\_v3.php?code=https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/65280.pdf](https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/snipshow_v3.php?code=https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/65280.pdf) (дата обращения 19.01.2022).

10. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Свод правил // Федеральный центр нормирования и стандартизации. – URL: [https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/snipshow\\_v3.php?code=https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/68300.pdf](https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/snipshow_v3.php?code=https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/68300.pdf) (дата обращения 19.01.2022).

11. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Свод правил // Федеральный центр нормирования и стандартизации. – URL: [https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/snipshow\\_v3.php?code=https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/65289.pdf](https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/snipshow_v3.php?code=https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/65289.pdf) (дата обращения 19.01.2022).

12. СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик. Свод правил по проектированию и строительству // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200035578> (дата обращения 19.01.2022).

13. СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги. Свод правил по проектированию и строительству // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573818172> (дата обращения 19.01.2022).

14. СП 47.13330-2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Свод правил // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456045544> (дата обращения 19.01.2022).

15. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Свод правил // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200084097> (дата обращения 19.01.2022).

### **Методические рекомендации**

1. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, утв. приказом Минсельхоза России от 31.03.2020 г. № 167 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/564859759> (дата обращения 19.01.2022).

2. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязнённых земель, утв. 15.02.1995 г // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902101153> (дата обращения 19.01.2022).

3. О составе, точности и пространственно-временном разрешении

информации необходимой для гидрометеорологического обеспечения народного хозяйства и службы гидрометеорологических прогнозов / Под ред. М.А. Петросянца, В.Д. Решетова; Гл. упр. гидрометеорол. службы при Совете Министров СССР. - Ленинград: Гидрометеоиздат, 1975. - 220 с.

4. ОДМ 218.2.013-2011 Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам. Отраслевой дорожный методический документ // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200096658> (дата обращения 19.01.2022).

5. Основные положения о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ. Приложение 2 к ОСТ 39-139-81 Нефтепровод магистральный. Капитальный ремонт подземных нефтепроводов. Порядок рекультивации земель, утв. 22.01.1988 // Охрана труда в России. – URL: [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/norma/244970/](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/244970/) (дата обращения 19.01.2022).

6. Охрана окружающей природной среды: практическое пособие для разработчиков проектов строительства, ФГУП «Центринвестпроект», Москва, 2006 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200046647> (дата обращения 19.01.2022).

7. Перечень методик, используемых для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902219389?marker=64U0IK> (дата обращения 19.01.2022).

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ДОГОВОР № \_\_\_\_\_**  
**о практической подготовке обучающихся**

г. Воронеж

\_\_\_ 20\_\_

г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»), именуемое в дальнейшем «Университет», в лице \_\_\_\_\_,

*Должность, ФИО*

действующего на основании \_\_\_\_\_, и

\_\_\_\_\_,

*Название организации*

именуемое в дальнейшем «Профильная организация», в лице \_\_\_\_\_,

*Должность, ФИО*

действующего на основании \_\_\_\_\_

с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе – «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

### 1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее – практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении № 1 к настоящему Договору (далее – компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 2).

### 2. Права и обязанности Сторон

2.1. Университет обязан:

2.1.1. не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2. назначить руководителя по практической подготовке от Университета, который:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной

программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3. при смене руководителя по практической подготовке в трехдневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4. установить в расписании занятий виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5. направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.1.6. принимать участие в работе комиссии Профильной организации по расследованию несчастных случаев с обучающимися.

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1. создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2. назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3. при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в трехдневный срок сообщить об этом Университету;

2.2.4. обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5. проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю от Университета об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6. ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации;

2.2.7. провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8. предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Университета возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение № 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9. обеспечить обучающихся необходимыми материалами, которые не составляют коммерческую тайну и могут быть использованы при выполнении индивидуальных заданий, курсовых и выпускных квалификационных работ, а также работ связанных с реализацией компонентов образовательных программ в рамках реализации практической подготовки;

2.2.10. обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Университета;

2.2.11. по окончании практической подготовки предоставить при необходимости каждому обучающемуся отзыв (характеристику) о его работе и качестве подготовленного им отчета;

2.2.12. предоставлять возможность повторного направления, обучающегося на практическую подготовку, если срок был пропущен по уважительным причинам;

2.2.13. не допускать использования обучающихся Университета на должностях, не имеющих отношения к направлению подготовки (специальности) обучающихся Университета. Не привлекать обучающихся к выполнению тяжелых работ с вредными и опасными условиями труда;

2.2.14. Учитывать несчастные случаи и расследовать их, если они произойдут с обучающимся Университета в период практической подготовки в Профильной организации, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.3. Университет имеет право:

2.3.1. осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2. запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.3.3. при непредставлении обучающемуся рабочего места и работ, отвечающих требованиям учебных программ направления подготовки (специальности), необеспечении условий безопасности труда, а также при использовании труда обучающегося на сторонних или подсобных работах отозвать обучающегося с места практической подготовки.

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1. требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2. в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося.

### **3. Срок действия договора**

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до \_\_\_\_\_.

### **4. Заключительные положения**

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2 Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

### 5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

#### Университет

#### Профильная организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

394018, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1

ИНН 3666029505 КПП 366601001

ОГРН 1023601560510

Должность:

Должность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / И.О. Фа-

милия

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

М.П.

М.П.

### Приложение № 1

к Договору о практической подготовке обучающихся

№ \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### Перечень

**образовательных программ, компонентов образовательных программ, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки**

№ п/п	Код, направление подготовки, специальность (Наименование образовательной программы)	Компонент образовательной программы, реализуемый в рамках практической подготовки	Количество обучающихся	Сроки практической подготовки
1	05.03.02 География (бакалавриат)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	до человек	

Ответственное лицо от Профильной организации

Контактный телефон \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Должность, ФИО

Руководитель практической подготовки от Университета

Контактное лицо от Университета

телефон \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

ФИО – отв. за практику на факультете географии, геоэкологии и туризма

**Университет**

**Профильная организация:**

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учрежде-  
ние высшего образования «Воронежский  
государственный университет» (ФГБОУ  
ВО «ВГУ»)

Должность:

Должность

\_\_\_\_\_ / И.О. Фа-

милля

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

М.П.

М.П.

**Приложение № 2**  
**к Договору о практической подготовке обучающихся**  
**№ \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

**Перечень помещений Профильной организации, используемых для  
организации практической подготовки обучающихся**

№ п/п	Наименование помеще- ния Профильной органи- зации	Перечень оборудования	Количе- ство
1	Служебные офисные по- мещения: адрес	Закрепленное за служебными помещени- ями оборудование: офисная мебель, ком- пьютеры, принтеры, сканеры и техниче- ские средства, стоящие на балансе орга- низации	

Стороны подтверждают, что помещения Профильной организации находятся в надлежащем состоянии и соответствуют условиям настоящего Догово-  
ра.

**Университет**

**Профильная организация:**

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учрежде-  
ние высшего образования «Воронежский  
государственный университет» (ФГБОУ  
ВО «ВГУ»)

Должность:

Должность

\_\_\_\_\_ / И.О. Фа-

милля

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

М.П.

М.П.

## Приложение 2

### Примерный шаблон индивидуального задания на производственную практику

Факультет: географии, геоэкологии и туризма

Кафедра:

Студенту \_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Сроки прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

В ходе производственной практики

\_\_\_\_\_ п  
\_\_\_\_\_ полное название производственной практики в соответствии с учебным планом

необходимо собрать материал для решения следующей (научной, прикладной) проблемы:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Перечень конкретных задач, решаемых в процессе практики:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Перечень документов и материалов, подлежащих сбору в течение практики:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

К итоговой конференции по производственной практике представить:

- 1) отчет (до 5-8 страниц);
- 2) дневник производственной практики;
- 3) характеристику (отзыв) руководителя практики от организации.

Сроки сдачи отчета \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г

Задание выдано \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

С правилами техники безопасности в период производственной практики ознакомлен.

Студент \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., подпись)

## Приложение 3

## Примерный шаблон дневника прохождения практики

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет географии, геоэкологии и туризма  
Кафедра \_\_\_\_\_

**ДНЕВНИК**

\_\_\_\_\_ полное название практики в соответствии с учебным планом

Направление 05.04.02 География  
(код и наименование специальности)

Студента(ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

форма обучения \_\_\_\_\_  
(очная, заочная)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Место практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Срок практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_

г.

Воронеж 20\_\_



## Титульный лист отчета о прохождении практики

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет географии, геоэкологии и туризма  
Кафедра \_\_\_\_\_

## Отчет

о прохождении \_\_\_\_\_ практики  
полное название практики в соответствии с учебным планом

Направление 05.03.02 География  
Профиль \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

ФИО полностью

Руководитель (ли) \_\_\_\_\_

должность, ФИО полностью

Воронеж 20\_\_

**Приложение 5****Структура отчета студента о прохождении производственной практики**

В отчете необходимо отразить основные итоги и выводы по практике в соответствии со следующими пунктами:

1. Введение (актуальность, цель и задачи практики в соответствии с полученным заданием, время и место прохождения практики, краткое описание объектов изучения, их географическое положение, методы исследования).

2. Основная часть должна демонстрировать полученный обучающимся комплекс теоретических знаний и практических навыков, умений, приобретенных во время практической деятельности, включать описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием.

3. Заключение (основные выводы, интерпретация выявленных взаимосвязей и закономерностей).

4. Список использованной литературы в соответствии с требованиями стандарта.

5. Приложения к отчету фактического материала (карты, схемы, профили, таблицы, графики, рисунки, фотографии, математические расчеты, компьютерные презентации и т.п.).

## Приложение 6

## Примерный шаблон характеристики от организации

На студента (ку) ВГУ \_\_\_\_\_

(ФИО)

группа \_\_\_\_\_ направление \_\_\_\_\_

(код и наименование направления)

проходившего(ей) с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 201\_\_\_\_ г.

(полное название практики в соответствии с учебным планом)

На базе:

(наименование организации)

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки

---

---

---

---

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива

---

---

---

---

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

---

---

---

---

Особые замечания и предложения руководителя практики

---

---

---

---

Оценка практики \_\_\_\_\_

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

Руководитель практики от организации

(должность) (подпись)

М.П.

(ФИО)

**Приложение 7**

Типовая форма паспорта на памятник природы областного значения Воронежской области, утвержденная приказом Управления по экологии и природопользованию от 19 июля 2010 г. №123.

**Паспорт памятника природы областного значения  
в Воронежской области**

---

(наименование памятника природы областного значения)

1. Наименование памятника природы

---

*(приводится полное официальное название)*

2. Местонахождение памятника природы в структуре административно-территориального деления Воронежской области

---

*(муниципальный район, городской округ Воронежской области)*

3. Профиль памятника природы

---

*(ландшафтный, ботанический, геологический, гидрологический или другой)*

4. Природная характеристика памятника природы

---

*(указывается краткая (не более 50 строк) характеристика природных комплексов и уникальных природных объектов, в зависимости от профиля памятника природы)*

5. Нормативно-правовая основа функционирования памятника природы

---

*(указывается реквизиты нормативного правового акта (актов) согласно которому образован памятник природы, утверждены границы и режим особой охраны)*

6. Описание границ памятника природы. В случае зонирования памятника природы - отдельно для каждой зоны и для всего памятника природы. Географические координаты крайних точек границы памятника природы

---

*(в соответствии с действующим нормативным правовым актом, границы в описании должны быть легкоузнаваемыми на местности и на карте, указывается кадастровый номер земельного участка)*

7. Описание границ охранной зоны памятника природы. Географические координаты крайних точек границы охранной зоны памятника природы

---

*(в соответствии с действующим нормативным правовым актом, границы в описании должны быть легкоузнаваемыми на местности и на карте)*

8. Общая площадь памятника природы. В случае зонирования памятника природы площадь указывает отдельно для каждой зоны и общая площадь памятника природы

---

*(с точностью до десятых долей гектара)*

9. Режим особой охраны памятника природы. В случае зонирования памятника природы режим особой охраны указывается отдельно для каждой зоны

---

*(в соответствии с действующим нормативным правовым актом)*

10. Наименование и юридический адрес собственников, владельцев, пользователей земельных участков, на которых расположен памятник природы. Основание возникновения права на земельный участок

---

11. Наименование и юридический адрес организации, в ведении которой находится памятник природы

---

*(указывается юридический и фактический адрес, телефон, факс, фамилия, имя, отчество руководителя)*

К паспорту на памятник природы прилагаются:

1. Фотоальбом, содержащий цветные фотографии размером 10х15 см, количеством от 5 до 10 шт., иллюстрирующие на момент составления паспорта общее состояние памятника природы и его наиболее ценных участков и (или) отдельных объектов, с учетом его профиля. На приложениях к фотографиям должно быть указано: описание и координаты точки, с которой производилась фотосъемка, директриса фотосъемки, фокусное расстояние, диафрагма, дата и время фотосъемки.

2. Картограмма, позволяющая ясно представить местонахождение памятника природы. Создается, как правило, на основе общегеографических карт масштаба 1 : 200 000 и показывает местонахождение памятника природы по отношению к границам муниципального района, населенным пунктам, рекам, дорожной сети и т.д.

3. Картограмма на основе земле- и лесоустроительных карт, позволяющая ясно представить границы памятника природы и местоположение природных и рекреационных объектов на его территории. Масштаб 1 : 10 000 или 1 : 25000.



**Список источников**

1. Крупко А.Э. Устойчивое развитие систем населения и безопасность Воронежской области / А.Э. Крупко, С.Ю. Зеленцова, Ю.В. Поросенков. – Воронеж: ВГПУ. - 2010 – 224 с.
2. Крупко А.Э. Территориальные аспекты и сценарии устойчивого (сбалансированного) социально-экономического развития ЦЧР / А.Э.Крупко // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия, 2013. - № 6. - С. 5-9.
3. Крупко А.Э. Территориальные аспекты оптимизации устойчивого развития ЦЧР / А.Э.Крупко // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия, 2014. - №12. - С. 11-16.
4. Лейзерович Е.Е. Сетка экономических микрорайонов России. Вариант 2008 года / Е.Е.Лайзерович // Региональные исследования, 2010. - № 4. - С. 14–27.
5. Пономарева З.В. Социально-экономическое микрорайонирование Воронежской области: автореф. дис. ... канд. геогр. наук/ З.В.Пономарева. – Пермь, 1996. – 28 с.
6. Приваловский А.Н. Типология локальных транспортных систем России: автореф. дис. ... канд. геогр. наук / А.Н.Приваловский. – Москва, 2008. – 32 с.
7. Рогозина Р.Е. Вуриобластное социально-экономико-географическое районирование Воронежской области: история, теория, практика / Р.Е.Рогозина // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. География. Геоэкология, 2018. - №2. - С. 111-114.

## Оглавление

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ БАКАЛАВРИАТА И МАГИСТРАТУРЫ НАПРАВЛЕНИЯ «ГЕОГРАФИЯ».....</b>	<b>4</b>
1.1 Организация производственных практик в образовательных программах направления «География» .....	4
1.2. Программы производственных практик образовательных программ направления «География».....	10
<b>2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) .....</b>	<b>42</b>
2.1. Место производственной технологической (проектно-технологической) практики в учебном плане направления География ..	42
2.2. Первый этап производственной технологической (проектно-технологической) практики. Оценка состояния природно-хозяйственных систем разного ранга и прогноз развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем. ....	50
2.3. Второй этап производственной технологической (проектно-технологической) практики. Подготовка экспертного заключения географической направленности.....	67
2.4. Третий этап производственной технологической (проектно-технологической) практики. Организация выполнения работ географической направленности.....	71
<b>3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА .....</b>	<b>75</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА:.....</b>	<b>89</b>
<b>ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, УПОМИНАЕМЫХ В ТЕКСТЕ: .....</b>	<b>90</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>96</b>