

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) программы

«"ГИС-технологии в рациональном природопользовании и охране
окружающей среды"»

1. Общие положения

Программа производственной практики научно-исследовательская работа (далее – производственная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.03 Картография и геоинформатика, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) «10.013 Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности) УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 года N 954н».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Производственная практика относится к вариативной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 05.03.03 Картография и геоинформатика, направленность (профиль) «"ГИС-технологии в рациональном природопользовании и охране окружающей среды"».

Объем практики составляет 3 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 108 академических часов , в том числе в форме практической подготовки 84 академических часа (-ов).

3. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики непрерывно, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются

руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: Цель производственной практики состоит в знакомстве студентов с научно-исследовательским аспектом профессиональной деятельности специалистов в области картографии и геоинформатики..

Задачи практики:

- ознакомление студентов с будущей сферой профессиональной деятельности в области картографии и геоинформатики; - знакомство со сферами применения картографических и геоинформационных методов в научно-исследовательской деятельности; - подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, связанных с картографированием и разработкой геоинформационных систем; - освоение студентами профессиональных практических умений и навыков по избранному направлению.

производственная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-7 знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	основы картографии	применять картографические методы познания в практической деятельности	методами картографического исследования и моделирования
ПК-6 владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых,	основы аэрокосмических методов исследования земной поверхности	использовать компьютерные технологии в обработке снимков, полученных в разных диапазонах электромагнитных волн	аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования

радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования			
ПК-5 владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт	основы оформления и дизайна карт и атласов различного назначения и тематики	создавать основные виды и типы карт в традиционной аналоговой и цифровой формах	методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений
ПК-4 владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных	об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, методах ввода пространственных данных и организации запросов в ГИС	создавать инфраструктуры пространственных данных	навыками управления пространственными данными
ПК-3 владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	основы информатики, компьютерных и мультимедийных технологий	создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков	навыками работы с основными программными средствами, компьютерными сетями, средствами глобального позиционирования
ПК-2 владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	теоретические основы социально-экономической и физической географии, концепции территориальной организации общества	использовать методы из различных областей географии в решении профессиональных задач	навыками географических исследований, применения геоинформационных методов в географии
ПК-1 владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения,	о строении географической оболочки, теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами	использовать методы наук о Земле в решении профессиональных задач, проводить топографическую съемку местности	навыками геоморфологических, метеорологических, климатологических, гидрологических, биогеографических, почвенных и ландшафтных исследований

топографии	почвоведения, ландшафтоведения, топографии		
------------	--	--	--

5. Содержание практики

Производственная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
Подготовительный (ознакомительный) этап	
	<p>Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Производственная практика проводится в форме практики на предприятиях, в природоохранных или в научно-исследовательских организациях. Производственная практика начинается с установочной конференции, где до сведения студентов-практикантов доводятся цели, задачи и содержание практики; права и обязанности практикантов, форма и содержание отчетной документации; проводится инструктаж по правилам техники безопасности. Руководство практикой и контроль осуществляется руководителем практики кафедры экологии. Программы производственной практики разрабатываются индивидуально научными руководителями студентов кафедры с учетом конкретной специализации студентов, профиля организаций, на базе которых проводится практика, и утверждаются на заседании кафедры.</p>
Основной этап	
	<p>Студенту необходимо ознакомиться с научно-исследовательскими направлениями работы учреждения, с его лабораторной и экспериментальной базой не только по узкому профилю деятельности, но и с деятельностью ведущими учеными и практиками, отчетами, статистическими данными, фондами, с деятельностью банков данных, программным компьютерным продуктом и историей деятельности этих организаций. Необходимо составить предварительный план деятельности, который можно было бы скорректировать на месте практики. Выделить главные аспекты своей деятельности, как специалиста в области картографии и геоинформатики. Уметь заносить данные на электронные носители, обрабатывать материал на месте статистическими методами с использованием современного программного обеспечения. Обязательно ведение документов, и в первую очередь плана прохождения производственной практики дневника производственной практики, который необходимо регулярно предоставлять руководителю. Следует заранее определить и обговорить форму личной отчетности перед коллективом, где проходит практика и в спорных случаях незамедлительно информировать о случившемся заведующего кафедрой. Производственная практика проводится в проектных, изыскательских, производственных, научно-исследовательских учреждениях, органах охраны природы и управления природопользованием, в высших учебных заведениях, занимающихся проблемами охраны природы и управлением природопользованием, использующих в своей деятельности картографические и геоинформационные методы.</p>
Практическая подготовка	
	<p>ОТФ Подготовка аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами ТФ Отбор и систематизация информации географической направленности в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами Проведение комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем</p>
Заключительный этап	
	<p>Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.</p>
	<p>После окончания практики все студенты не позднее семи дней предоставляют отчет о результатах прохождения практики. К отчету должны быть приложены: дневник и</p>

характеристика работы практиканта. Производственная практика завершается заключительной конференцией, которая проводится не позднее десяти дней после окончания и дает качественный анализ всей проделанной студентами работы.
--

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник производственной практики;
- отчет о прохождении производственной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459119> Научно-исследовательская работа : практикум / сост. Е. П. Кузнеченков, Е. В. Соколенко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 246 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459119>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461553> Азарская, М. А. Научно-исследовательская работа в вузе : учебное пособие / М. ;А. ;Азарская, В. ;Л. ;Поздеев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 230 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461553>

б) дополнительная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483709> Русинова, Н. В. Составление плана местности по результатам геодезических съемок : учебное пособие : [16+] / Н. ;В. ;Русинова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола :

Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 116 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483709>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570> Гончаров, Е. А. Экологическое картографирование : практикум / Е. ;А. ;Гончаров, М. ;А. ;Ануфриев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802> Пасько, О. А. Практикум по картографии : учебное пособие / О. ;А. ;Пасько, Э. ;К. ;Дикин ; Национальный исследовательский Томский государственный университет, Министерство образования США, Государственный университет Нью Йорка, Фредония. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576523> Шишкин, В. Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебное пособие : [16+] / В. ;Г. ;Шишкин, Е. ;В. ;Никитенко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 111 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576523>

в) Интернет-ресурсы:

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по практике**

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования

	профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	---

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап Планирование научно-исследовательской работы в ходе производственной практики	ПК-7 ПК-6 ПК-5 ПК-4 ПК-3 ПК-2 ПК-1	Дневник практики, отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2	Основной этап Материалы практики. Картографические работы. Создание наполнение баз геоданных. Решение научно-исследовательских задач.		
	Практическая подготовка Отработка обобщенной трудовой функции: Подготовка аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами		
3	Заключительный этап Подготовка отчетных материалов		

Фонд оценочных средств по практической подготовке

Задания по практической подготовке

Отбор и систематизация информации географической направленности в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно- хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами

Провести исследование речной экосистемы для прогнозирования последствий половодий

Провести исследование для прогнозирования распространения загрязняющих веществ от мест разлива нефти

Провести анализ распространения инвазивных видов растений на территории Республики Коми

Проведение комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем

Оценка экологической ситуации в городе Сыктывкар / Ухта / Печора и т.п. Оценка экологического состояния реки Ижма / Вычегда / Уса и т.д.

Оценка запасов минеральных / лесных ресурсов Троицко-Печорского района (или любого другого района Республики Коми)

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики
преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) программы
«"ГИС-технологии в рациональном природопользовании и охране
окружающей среды"»

1. Общие положения

Программа производственной практики преддипломная практика (далее – производственная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.03 Картография и геоинформатика, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) «10.013 Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности) УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 года N 954н».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Производственная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 05.03.03 Картография и геоинформатика, направленность (профиль) «"ГИС-технологии в рациональном природопользовании и охране окружающей среды"».

Объем практики составляет 6 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 216 академических часов , в том числе в форме практической подготовки 171 академических часа (-ов).

4. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная практика – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются

руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: состоит в подготовке выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- обработка и анализ собранных материалов; - подготовка и оформление выпускной квалификационной работы; - подготовка презентации и текста доклада для предзащиты

производственная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-6 владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования	основы аэрокосмических методов исследования земной поверхности	использовать компьютерные технологии в обработке снимков, полученных в разных диапазонах электромагнитных волн	аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования
ПК-5 владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт	основы оформления и дизайна карт и атласов различного назначения и тематики	создавать основные виды и типы карт в традиционной аналоговой и цифровой формах	методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений
ПК-4 владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных,	об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных,	создавать инфраструктуру пространственных	навыками управления пространственными данными

вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных	методах ввода пространственных данных и организации запросов в ГИС	данных	
ПК-3 владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	основы информатики, компьютерных и мультимедийных технологий	создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков	навыками работы с основными программными средствами, компьютерными сетями, средствами глобального позиционирования
ПК-2 владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	теоретические основы социально-экономической и физической географии, концепции территориальной организации общества	использовать методы из различных областей географии в решении профессиональных задач	навыками географических исследований, применения геоинформационных методов в географии
ПК-1 владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	о строении географической оболочки, теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	использовать методы наук о Земле в решении профессиональных задач, проводить топографическую съемку местности	навыками геоморфологических, метеорологических, климатологических, гидрологических, биогеографических, почвенных и ландшафтных исследований

5. Содержание практики

Производственная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
	Подготовительный (ознакомительный) этап
	<p>Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Преддипломная практика проводится в форме практики в университете на базе научных</p>

	подразделений, в природоохранных или в научно-исследовательских организациях. Преддипломная практика начинается с установочной конференции, где до сведения студентов-практикантов доводятся цели, задачи и содержание практики; права и обязанности практикантов, форма и содержание отчетной документации; проводится инструктаж по правилам техники безопасности. Руководство практикой и контроль осуществляется руководителем практики кафедры экологии и геологии. Программы производственной практики разрабатываются индивидуально научными руководителями студентов кафедры с учетом конкретной специализации студентов, профиля организаций, на базе которых проводится практика, и утверждаются на заседании кафедры.
Основной этап	
	Главная цель преддипломной практики - подготовка выпускной квалификационной работы. Для прохождения практики необходимо составить предварительный план деятельности, который можно было бы скорректировать на месте практики. Выделить главные аспекты своей деятельности, как специалиста в области картографии и геоинформатики. Уметь заносить данные на электронные носители, обрабатывать материал на месте статистическими методами с использованием современного программного обеспечения. Создавать базы геоданных, цифровые карты, модели местности, уметь использовать геоинформационные технологии в своей практической деятельности. Обязательно ведение документов, и в первую очередь плана прохождения производственной практики, дневника производственной практики, которые необходимо регулярно предоставлять руководителю. В ходе прохождения преддипломной практики готовится и оформляется выпускная квалификационная работа, сопроводительные наглядные материалы. По итогам выполненной работы составляется презентация и доклад для дальнейшего выступления на итоговой конференции.
Практическая подготовка	
	ОТФ Подготовка аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами ТФ Отбор и систематизация информации географической направленности в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно- хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами Проведение комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем
Заключительный этап	
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.
	После окончания практики все студенты не позднее семи дней предоставляют отчет о результатах прохождения практики. К отчету должны быть приложены: текст выпускной квалификационной работы, наглядные материалы, текст доклада и презентация. Преддипломная практика завершается заключительной конференцией, которая проводится не позднее десяти дней после окончания и дает качественный анализ всей проделанной студентами работы. Выступление студентов на итоговой конференции рассматривается как защита студента, по итогам которой студентам делаются замечания по выполненной работе и рекомендации по исправлению текста работы и корректировке презентации и доклада.

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник производственной практики;
- отчет о прохождении производственной практики;
- Презентация по выполненной выпускной квалификационной работе.

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459499> Павлов, Е. П. Выпускная квалификационная работа : учебно-методическое пособие / Е. ;П. ;Павлов, В. ;И. ;Федосеев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 52 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459499>

б) дополнительная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570> Гончаров, Е. А. Экологическое картографирование : практикум / Е. ;А. ;Гончаров, М. ;А. ;Ануфриев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802> Пасько, О. А. Практикум по картографии : учебное пособие / О. ;А. ;Пасько, Э. ;К. ;Дикин ; Национальный исследовательский Томский государственный университет, Министерство образования США, Государственный университет Нью Йорка, Фредония. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573536> Геоинформационные системы : учебное пособие : [16+] / авт.-сост. О. Л. Гиниятуллина, Т. А. Хорошева. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 122 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573536>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497513> Шандриков, А. С. Информационные технологии в лесном хозяйстве : учебное пособие : [12+] / А. ;С. ;Шандриков. – Минск :

РИПО, 2018. – 392 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497513>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480499> Жуковский, О. И. Геоинформационные системы : учебное пособие / О. ;И. ;Жуковский ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2014. – 130 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480499>

в) Интернет-ресурсы:

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор

места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;

2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки,

	не применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	--

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап Планирование работ в ходе преддипломной практики	ПК-6 ПК-5 ПК-4 ПК-3 ПК-2 ПК-1	Отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии), Презентация по выполненной выпускной квалификационной работе.
2	Основной этап Материалы практики. Подготовка текста выпускной квалификационной работы. Составление презентации и доклада для выступления на предзащите. Практическая подготовка Отработка обобщенной трудовой функции: Подготовка аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами		
3	Заключительный этап Подготовка отчетных материалов. Выступление на итоговой конференции с докладом и презентацией.		

Фонд оценочных средств по практической подготовке

Задания по практической подготовке

Отбор и систематизация информации географической направленности в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно- хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами

Провести исследование речной экосистемы для прогнозирования последствий половодий

Провести исследование для прогнозирования распространения загрязняющих веществ от мест разлива нефти

Провести анализ распространения инвазивных видов растений на территории Республики Коми

Проведение комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем

Оценка экологической ситуации в городе Сыктывкар / Ухта / Печора и т.п.

Оценка экологического состояния реки Ижма / Вычегда / Уса и т.д.

Оценка запасов минеральных / лесных ресурсов Троицко-Печорского района или любого другого района Республики

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики
проектно-технологическая

Направление подготовки (специальность)

05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) программы

«"ГИС-технологии в рациональном природопользовании и охране
окружающей среды"»

1. Общие положения

Программа производственной практики проектно-технологическая (далее – производственная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.03 Картография и геоинформатика, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) «10.013 Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности) УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 года N 954н».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Производственная практика относится к вариативной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 05.03.03 Картография и геоинформатика, направленность (профиль) «"ГИС-технологии в рациональном природопользовании и охране окружающей среды"».

Объем практики составляет 12 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 432 академических часов , в том числе в форме практической подготовки 344 академических часа (-ов).

5. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – производственная.

Тип практики – проектно-технологическая – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики непрерывно, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются

руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: состоит в знакомстве студентов с профессиональной деятельностью специалистов в области картографии и геоинформатики в различных сферах деятельности..

Задачи практики:

- ознакомление студентов с будущей сферой профессиональной деятельности в области экологии; - подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, связанных с охраной окружающей среды; - освоение студентами профессиональных практических умений и навыков по избранному направлению деятельности.

производственная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основы критического анализа и применения системного подхода к решению профессиональных задач	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	навыками поиска, анализа и синтеза информации в профессиональной сфере
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	основы принятия решения, правовые аспекты принятия решений	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	навыками выработки оптимальных решений, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	теоретические основы социальных взаимодействий	осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	навыками социальных взаимодействий и работы в команде
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и	правила грамотного использования русского и	осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной	навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на

письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	иностранного языков в деловой коммуникации	формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	основы тайм-менеджмента и саморазвития	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	навыками саморазвития и самообразования
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	основы безопасности жизнедеятельности	создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	навыками применения принципов безопасности жизнедеятельности в своей работе
ПК-7 знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	основы картографии	применять картографические методы познания в практической деятельности	методами картографического исследования и моделирования
ПК-6 владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования	основы аэрокосмических методов исследования земной поверхности	использовать компьютерные технологии в обработке снимков, полученных в разных диапазонах электромагнитных волн	аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования
ПК-5 владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов	основы оформления и дизайна карт и атласов различного назначения и тематики	создавать основные виды и типы карт в традиционной аналоговой и цифровой формах	методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт,

и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт			атласов и других картографических изображений
ПК-4 владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных	об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, методах ввода пространственных данных и организации запросов в ГИС	создавать инфраструктуры пространственных данных	навыками управления пространственными данными
ПК-3 владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	основы информатики, компьютерных и мультимедийных технологий	создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков	навыками работы с основными программными средствами, компьютерными сетями, средствами глобального позиционирования
ПК-2 владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	теоретические основы социально-экономической и физической географии, концепции территориальной организации общества	использовать методы из различных областей географии в решении профессиональных задач	навыками географических исследований, применения геоинформационных методов в географии
ПК-1 владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	о строении географической оболочки, теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	использовать методы наук о Земле в решении профессиональных задач, проводить топографическую съемку местности	навыками геоморфологических, метеорологических, климатологических, гидрологических, биогеографических, почвенных и ландшафтных исследований

5. Содержание практики

Производственная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
Подготовительный (ознакомительный) этап	
	<p>Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Производственная практика проводится в форме практики на предприятиях, в природоохранных или в научно-исследовательских организациях. Производственная практика начинается с установочной конференции, где до сведения студентов-практикантов доводятся цели, задачи и содержание практики; права и обязанности практикантов, форма и содержание отчетной документации; проводится инструктаж по правилам техники безопасности. Руководство практикой и контроль осуществляется руководителем практики кафедры экологии. Программы производственной практики разрабатываются индивидуально научными руководителями студентов кафедры с учетом конкретной специализации студентов, профиля организаций, на базе которых проводится практика, и утверждаются на заседании кафедры.</p>
Основной этап	
	<p>Студенту необходимо в возможно широком объеме ознакомиться с функцией учреждения, где проходит практика, с их лабораторной и экспериментальной базой не только по узкому профилю деятельности, но и с деятельностью ведущими учеными и практиками, отчетами, статистическими данными, фондами, банком данных, программными компьютерными продуктами и историей деятельности этих организаций. Необходимо составить предварительный план деятельности, который можно было бы скорректировать на месте практики. Выделить главные аспекты своей деятельности, как эколога широкого профиля, так и эколога, выполняющего конкретное задание. Уметь заносить данные на электронные носители, обрабатывать материал на месте статистическими методами с использованием современного программного обеспечения. Вести экологические базы данных и уметь визуализировать данные в виде цифровых карт. В ходе практики обязательно ведение документов, и в первую очередь плана прохождения производственной практики и дневника производственной практики, который необходимо регулярно предоставлять руководителю. Следует заранее определить и обговорить форму личной отчетности перед коллективом, где проходит практика и в спорных случаях незамедлительно информировать о случившемся заведующего кафедрой. Производственная практика проводится в проектных, изыскательских, производственных, научно-исследовательских учреждениях, органах охраны природы и управления природопользованием, в высших учебных заведениях, занимающихся проблемами охраны природы и управлением природопользованием. С каждым производством заключаются договора о прохождении производственной практики студента.</p>
Практическая подготовка	
	<p>ОТФ Подготовка аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами ТФ Отбор и систематизация информации географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами Проведение комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем</p>
Заключительный этап	
	<p>Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.</p>
	<p>После окончания практики все студенты не позднее семи дней предоставляют отчет о результатах прохождения практики. К отчету должны быть приложены: дневник и характеристика работы практиканта. Производственная практика завершается заключительной конференцией, которая проводится не позднее десяти дней после окончания и дает качественный анализ всей проделанной студентами работы.</p>

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую

отчетную документацию:

- дневник производственной практики;
- отчет о прохождении производственной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

Гончаров, Е. А. Экологическое картографирование : практикум / Е. ;А. ;Гончаров, М. ;А. ;Ануфриев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570>

б) дополнительная литература:

Пасько, О. А. Практикум по картографии : учебное пособие / О. ;А. ;Пасько, Э. ;К. ;Дикин ; Национальный исследовательский Томский государственный университет, Министерство образования США, Государственный университет Нью Йорка, Фредония. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802>

Харченко, Л. Н. Методика и организация биологического исследования : учебное пособие / Л. ;Н. ;Харченко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 171 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684>

Байлагасов, Л. В. Теория и практика заповедного дела : учебное пособие / Л. ;В. ;Байлагасов. – Горно-Алтайск : Горно-Алтайский государственный университет (ГАГУ), 2013. – 260 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135303>

Лебедев, С. В. Пространственное ГИС-моделирование геоэкологических объектов в ArcGIS : учебник : [16+] / С. ;В. ;Лебедев, Е. ;М. ;Нестеров ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский

государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2018. – 280 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577800>

в) Интернет-ресурсы:

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по практике**

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования

	профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	---

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап Планирование работ в ходе производственной практики	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8	Дневник практики, отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2	Основной этап Материалы практики. Картографические и геоинформационные работы. Создание и наполнение баз геоданных. Работа с экологическими данными. Решение проектно-производственных задач.	ПК-7 ПК-6 ПК-5 ПК-4 ПК-3	
	Практическая подготовка Отрабатывается обобщенная трудовая функция: подготовка аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	ПК-2 ПК-1	
3	Заключительный этап Подготовка отчетных материалов		

Фонд оценочных средств по практической подготовке

Задания по практической подготовке

Отбор и систематизация информации географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами

Геинформационный анализ состояния особо охраняемой природной территории

Прогноз изменения нарушенных участков леса вследствие производимых работ по заготовке древесины

Оценка площадей пострадавших от лесных пожаров территорий

Анализ изменения русла реки

Создание геинформационной системы для управления лесопользованием

Проведение комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем

Диагностика экологических проблем муниципального района Республики Коми / Архангельской области

Составление карт загрязненности речных вод рек Печора / Вычегда / Мезень Оценка плодородия почв в юных районах Республики Коми

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

**ознакомительная; получение первичных навыков научно-
исследовательской работы**

Направление подготовки (специальность)

05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) программы

**«"ГИС-технологии в рациональном природопользовании и охране
окружающей среды"»**

1. Общие положения

Программа учебной практики ознакомительная; получение первичных навыков научно-исследовательской работы (далее – учебная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.03 Картография и геоинформатика, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) «10.013 Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности) от 24 декабря 2020 года N 954н».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Учебная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 05.03.03 Картография и геоинформатика, направленность (профиль) «"ГИС-технологии в рациональном природопользовании и охране окружающей среды"».

Объем практики составляет 24 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 864 академических часов , в том числе в форме практической подготовки 688 академических часа (-ов).

6. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная; получение первичных навыков научно-исследовательской работы – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики непрерывно, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной

организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: В результате прохождения учебной практики студент должен получить навыки в осуществлении полевых работ в области топографического и экологического картографирования, прикладной геодезии и геоэкологии..

Задачи практики:

1) получение и расширение знаний студентов по циклу наук о Земле и общей экологии; 2) ознакомление студентов с основными физико-географическими особенностями природных комплексов Севера; 3) освоение навыков работы с гидрометеорологическим и геодезическим оборудованием; 4) овладение методами географических и геоэкологических исследований.

учебная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основы критического анализа и применения системного подхода к решению профессиональных задач	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	навыками поиска, анализа и синтеза информации в профессиональной сфере
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	основы принятия решения, аспекты принятия правовых решений	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	навыками выработки оптимальных решений, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	основы менеджмента тайм-менеджмента и саморазвития	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	навыками саморазвития и самообразования

ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности	фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии	применять математический аппарат в науках о Земле, картографии и геоинформатике	навыками обработки информации и анализа географических и картографических данных
ОПК-2 Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем	фундаментальные разделы информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий	создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", использовать геоинформационные технологии	навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях
ОПК-3 Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных	фундаментальные разделы физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии	использовать физические, химические и экологические методы в науках о Земле	навыками анализа географических систем с применением методов физики, химии и экологии
ОПК-4 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе геоинформационных систем	теоретические основы поиска, хранения, обработки и анализа данных	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий в области картографии и геоинформатики

5. Содержание практики

Учебная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
Подготовительный (ознакомительный) этап	
	Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
Основной этап	
	Основные задачи основного этапа практики: - ознакомление студентов с будущей сферой профессиональной деятельности; - подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин; - привитие студентам первичных профессиональных практических умений и навыков по избранной специальности; - закрепление

	и расширение знаний по физической географии, геоэкологии, полученных при изучении теоретических курсов и выполнении лабораторных работ; - приобретение умений и навыков работы в полевых условиях; - составление характеристики физико-географических условий района проведения практики; - приобретение педагогических навыков проведения натуральных экскурсий и основ безопасности жизнедеятельности в условиях удаленности от населенных пунктов. В ходе учебной практики проводятся выезды в Сыктывдинский, Сысольский, Корткеросский и Усть-Вымский районы Республики Коми, часть экскурсий (по урбанизированным территориям) – в окрестностях города Сыктывкар. В программу практики могут быть включены и дальние выезды – в Усть-Куломский и Ухтинский районы Республики Коми, которые демонстрируют студентам разные формы природопользования и особенности ландшафтов в различных природных зонах. Учебная практика предполагает проведение различных видов геодезической съемки местности, полевых работ по геологии, геоморфологии, почвоведению, гидрологии и метеорологии, оценки экологической ситуации на урбанизированных территориях. Основными компонентами учебной практики являются: 1. Теоретическая и методическая подготовка студентов. 2. Практическая работа. 3. Обработка и анализ материала. 4. Написание отчета о практике. Тематический план занятий: Тема 1. Глазомерная съемка Тема 2. Буссольная съемка Тема 3. Геодезия и геоморфология Тема 4. Почвы Тема 5. Гидрология Тема 6. Климат и погодные условия Тема 7. Урбоэкология В завершении практики студенты выполняют самостоятельные групповые задания. Полученные результаты в дальнейшем могут использоваться как основа для подготовки курсовых и исследовательских работ.
Практическая подготовка	
	ОТФ Выполнение полевых и изыскательских работ по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности ТФ: Проведение полевых изысканий по сбору первичной информации географической направленности Проведение камеральных изысканий по сбору первичной информации географической направленности Обработка результатов (данных), полученных в ходе полевых изысканий (исследований) географической направленности, включая проведение лабораторных анализов проб и образцов, обработку данных дистанционного зондирования, обработку результатов полевых наблюдений за социальными процессами
Заключительный этап	
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник учебной практики;
- отчет о прохождении учебной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570> Гончаров, Е. А. Экологическое картографирование : практикум / Е. ;А. ;Гончаров, М. ;А. ;Ануфриев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570>

б) дополнительная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598402> Федорян, А. В. Картографическое обеспечение в природоохранной деятельности : учебное пособие : [12+] / А. ;В. ;Федорян. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 133 с. : ил, карт. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598402>

в) Интернет-ресурсы:

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования

	профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	---

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап Оценка знаний техники безопасности, подготовка планов выполнения работ.	УК-1 УК-2 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4	Дневник практики, отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2	Основной этап Записи в дневнике практики, выполнение заданий по тематическому плану практики. Сбор и подготовка картографических материалов. Оцифровка полученных карт. Практическая подготовка Отработка навыков выполнения полевых и изыскательских работ по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности		
3	Заключительный этап Подготовка итоговых отчетов по практике.		

Фонд оценочных средств по практической подготовке

Задания по практической подготовке

Проведение полевых изысканий по сбору первичной информации географической направленности

Сбор информации о рельефе, гидрографической сети местности

Проведение топографической съемки местности

Проведение геоботанических описаний

Проведение описаний почв

Проведение камеральных изысканий по сбору первичной информации географической направленности

Получение космоснимков и геоданных для определенной территории или бассейна реки

Обработка результатов (данных), полученных в ходе полевых изысканий (исследований) географической направленности, включая проведение лабораторных анализов проб и образцов, обработку данных дистанционного зондирования, обработку результатов полевых наблюдений за социальными процессами

Составление топографических, географических и экологических карт на определенную территорию или бассейн реки на основе собранных полевых и камеральных материалов.