

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»

Институт Географии

факультет (институт)

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 4
от «26» июня 2023 г.

ПРОГРАММА
Учебной практики

(указать вид практики)

**научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской
работы)**

(указать тип практики)

05.04.02 География

(код и наименование направления / специальности)

Агромониторинг и устойчивое развитие территорий

(указать профиль / специализацию / направленность)

Форма обучения очная

Барнаул 2022

Составители:
канд.геогр. наук, доцент Бондарович А.

1. Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: учебная

Тип практики: научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)

Способы проведения (при наличии): выездная, стационарная

Форма проведения практики: дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практик каждого вида (совокупности видов) практики.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели. УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах. УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Самоорганизация и саморазвитие (в	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты	УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать

том числе здоровьесбережение)	собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности. УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания. УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях
-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук	ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий. ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии	ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем. ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий. ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных

		задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий. ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3. Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий; ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.
Распространение результатов деятельности	ОПК-4. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности	ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

2.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

2.3.1. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в области и (или) сфере профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (указывается выбранная область)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

<p>01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, в том числе прикладных исследований природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем и структур на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях)</p>	<p>ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p>	<p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>
<p>01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, в том числе прикладных исследований природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем и структур на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях)</p>	<p>ПК-2 Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий</p>	<p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>

2.3.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в выбранных типах задач профессиональной деятельности выпускников

<p>Типы задач профессиональной деятельности (указывается выбранная область)</p>	<p>Код и наименование профессиональной компетенции</p>	<p>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

Научно-исследовательский	ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий	ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий
Проектно-производственный	ПК-2 Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий	ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы) относится к обязательной части блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 05.04.02 «География», профиль «Агромониторинг и устойчивое развитие территорий».

4. Объем практики

Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы) проводится на 1 курсе.

На 1 курсе в 1 и 2 семестрах в течении 8 недель. Объем практики – 12 зачетных единиц (432 часа). Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
--------------------------	-------------------------------------------------------------------	-------------------------

Подготовительный этап	Ознакомительные лекции/экскурсии. Инструктаж. Изучение нормативно-методической литературы и других информационных источников по организации экологического и отраслевого мониторинга. Групповая экскурсия на агрометеорологический стационар АлтГУ. Выдача индивидуальных заданий. Самостоятельная работа.	Индивидуальные задания
Основной этап (учебный)	Изучение принципов и приборов проведения экологического и отраслевого (метеорологического) мониторинга с использованием автоматических метеорологических станций. Экскурсия на агрометеорологический стационар АлтГУ. Освоение методов статистической обработки метеорологических данных.	Индивидуальные задания
Заключительный этап	Выполнение индивидуальных заданий. Самостоятельная работа. Написание отчета	Отчет

6. Формы отчетности по практике

Основными отчетными документами по производственной практике: научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы) являются отчет и характеристика с мест прохождения практики (только в случае прохождения практики в профильных организациях), с указанием факта ознакомления с инструкциями по охране труда и технике безопасности.

Отчет является основным документом, отражающим работу обучающегося в период практики. Отчет составляется на основе собранных материалов по тематике практики и материалов дневника.

Отчет должен содержать три основных раздела. Первый раздел посвящается обоснованию проблематики научного исследования и его методологии. Второй раздел должен включать в себя описание практических исследований обучающегося. Третий раздел посвящается обоснованию объективности, релевантности и репрезентативности полученных результатов.

План отчета по прохождении учебной практики: научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)

Введение. Указывается место прохождения практики, период прохождения практики, в качестве кого (штатного работника или практиканта), виды характер выполняемых работ, фамилия и должность руководителя практики.

1. Первый раздел (характеристика научной проблемы, рассматриваемой на практике и методология исследования).

2. Второй раздел (практические исследования, проводимые в рамках практики и их анализ).

3. Третий раздел (интерпретация результатов исследования, обоснование их объективности, релевантности и репрезентативности).

Заключение (основные выводы по результатам полученных исследований).

Приложения (документация, полученная на предприятии в виде карт, таблиц, отчетов, проектов, схем, рисунков и т.п.).

По итогам положительной аттестации (зачет с оценкой) студенту выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Студенты, не выполнившие программу производственной практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время.

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

Приведен в приложении к программе практики (Приложение 1).

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. О науке - первокурснику [Текст]: учеб. пособие / Дирин Д. А., Виноградов М. А., Епифанова Т. А.; М-во образования Рос. Федерации, Алт. государственный университет, - 2-е изд., доп. - Барнаул: Азбука, 2013. - 146 с. (<https://www.asu.ru/files/documents/00011428.pdf>)
2. Оценка потенциальной и актуальной эвапотранспирации на основе метеорологических и лизиметрических данных: учеб. -метод. пособие / Алгу; сост.: А. Бондарович, Е. Понькина, А. Россова, Г. Шмидт, П. Иллигер. - Барнаул: АлтГУ, 2019. - 1 CD-R (3,5 Мб). - № гос. регистрации 0322000511. - Текст: электронный. (<http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/8616>)

Дополнительная литература:

1. Методика и методология научных исследований: учеб.-метод. комплекс / АлтГУ, Ист. фак., Каф. археологии, этнографии и музеологии ; [авт.-сост. А. А. Тишкин]. - Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013. - 22 с. (<http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/587>).
2. История, теория и методология географической науки: учеб.-метод. пособие / АлтГУ, Геогр. фак., Каф. физ. географии и геоинформ. систем ; [сост. О. Н.Барышникова]. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2015. - 41 с. (<http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/1609>).

Ресурсы сети «Интернет»:

1. <https://online.edu.ru/public/course?faces-redirect=true&cid=11215770> онлайн курс «Автоматические инструменты измерений и методы анализа данных наземного агроэкологического мониторинга природной среды» и размещен на платформе ГИС «Современная цифровая образовательная среда в РФ».
2. http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/gosudarstvennyy_ekologicheskii_monitoring/. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ.
3. <https://fgistp.economy.gov.ru/> Федеральная государственная информационная система территориального планирования.
4. <http://www.consultant.ru/> «Некоммерческая интернет-версия правовой системы «КонсультантПлюс». Круглосуточно в свободном доступе основные документы федерального законодательства, в т.ч. все основные нормативно-правовые акты.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная)
2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная)
3. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий).
4. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830
5. ENVI №лицензия 503626

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для материально-технического обеспечения учебной практики: научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы) используются средства и возможности предприятия и организации, в которой студент проходит производственную практику.

Для подготовки отчетов о прохождении практики в АлтГУ имеются специализированные аудитории, имеющие компьютерное и программное обеспечение, оргтехнику.

Оснащенность аудитории, используемой для обработки данных и подготовки отчета

Оснащенность аудитории	Программное обеспечение
Компьютерный класс на 15 посадочных мест. Характеристики компьютеров: Тип компьютера: ACPI x64-based PC ТипЦП: Intel (R) Core (TM) i5-3470, 3200 MHz, 3200 MHz Операционная система: Microsoft Windows 7 Professional, версия ОС 6.1.7601, дата инсталляции ОС 28.01.2015 ОЗУ: 8 Гб Жесткий диск: 500Гб Разрядность системы: 64 бит Имя компьютера: MC406-XX	1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная) 2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная) 3. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий). 4. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830 5. ENVI №лицензия 503626
Видеоадаптер: NVIDIA GeForce GT 610 (1024 Мб) Сетевойадаптер: Realtek PCIe GBE Family Controller 10.0 USB интерфейс: 2.0 Поддерживаемые загрузочные устройства: Floppy Disk, Hard Disk, CD-ROM. Столы, стулья для обучающихся и преподавателя, кафедра, доска, переносной экран, проектор, ноутбук для интерактивных лекций.	

11. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест производственной профессионально-творческой практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Студентам из числа лиц указанных категорий, обучающимся по индивидуальному учебному плану, может быть установлен индивидуальный график прохождения практики. Индивидуальная программа практики студента с ОВЗ и инвалида разрабатывается кафедрой медиакоммуникаций, технологий рекламы и связей с общественностью, обеспечивающей соответствующий вид практики. Руководитель практики студенту-инвалиду, студенту с ограниченными возможностями здоровья назначается из числа преподавателей, прошедших дополнительную подготовку по осуществлению инклюзивного образовательного процесса. Применяется

индивидуальный подход к прохождению практики, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации. По письменному заявлению обучающегося с инвалидностью и ОВЗ может быть предоставлены следующие условия для прохождения практики: 1) увеличена продолжительность практики по отношению к установленной продолжительности; 2) проведение практики для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющим ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении практики, либо разрешение выполнения программы практики в домашних условиях; 3) присутствие по месту прохождения практики ассистента (ассистентов), оказывающего обучающемуся (обучающимся) инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать, и оформить задание, общаться с руководителями от базы практики); 4) пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении практики с учетом их индивидуальных особенностей. Форма проведения аттестации по итогам практики студента-инвалида, лица с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости студенту-инвалиду, лицу с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике. Проведение защиты отчета по практике студентом-инвалидом, студентом с ограниченными возможностями здоровья допускается дистанционно, с использованием on-line или off-line технологий.

12. Методические рекомендации по организации и прохождению практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты студентом оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета по практике и характеристики с места прохождения практики (только в случае прохождения практики в профильных организациях), с указанием факта ознакомления с инструкциями по охране труда и технике безопасности. В отчете по практике отражается проделанная студентом работа по направлениям, приведенным в программе практики, с обязательной характеристикой теоретических и методических подходов, использованных для выполнения работы, а также выводы и рекомендации. Отчет оформляется согласно требованиям и сдается на кафедру в печатном виде. Отчет студента по практике состоит из титульного листа, пояснительной записки и приложения. Титульный лист является первой страницей отчета и служит источником информации об авторе, руководителях практики, месте и времени написания отчета. Пояснительная записка содержит: содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Содержание представляет собой последовательное перечисление разделов (глав), подразделов (параграфов). Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе список использованных источников и приложения.

Введение должно содержать сведения о целях и задачах практики, название организации, краткую историю ее создания, тип организации, направление деятельности, организационно-правовую форму и другие сведения об организации, полученные студентом в ходе ознакомления с организацией. Рекомендуемый объем введения должен составлять ориентировочно 2-3 страницы машинописного текста.

Основная часть пояснительной записки должна содержать текстовые материалы и числовые данные, раскрывающие всю тематику программы практики и направления научно-исследовательской работы. Рекомендуемый объем основной части должен составлять 10-15 страниц машинописного текста.

Заключение должно содержать краткие выводы и рекомендации по результатам

прохождения практики и научно-исследовательской работы. Рекомендуемый объем - 2-3 страницы машинописного текста.

Список использованной литературы должен содержать сведения об источниках информации, использованных в ходе прохождения практики и написания отчета, оформленный в соответствии с требованиями и правилами составления библиографических ссылок.

Приложения включают различные документы или их копии (акты проверок, справки, балансы, карты, а также таблицы вспомогательных цифровых данных, нормативную документацию и др.), которые способствуют пониманию излагаемого материала, но по каким-либо причинам не могут быть включены в пояснительную записку.

Оформление отчетности осуществляется в течение одного-двух дней после окончания практики.

Защита отчета по практике осуществляется перед руководителем практики от Университета. На основании содержательной части отчета и его защиты руководитель выставляет итоговую оценку.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Алтайский государственный
университет» Институт географии
Кафедра экономической географии и картографии

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ
СРЕДСТВ**

**по учебной практике
научно-исследовательская работа
(получение навыков научно-исследовательской работы)**

(тип практики)

05.04.02 География

(код и наименование направления)

Агромониторинг и устойчивое развитие
территорий (профиль/специализация)

Разработчики:

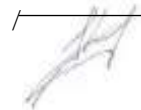
Доцент кафедры

экономической

географии и

картографии

А.А.Бондарович



ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

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

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

ОПК-1. Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук;

ОПК-2. Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии;

ОПК-3. Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности;

ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий;

ПК-2. Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий.

2. Планируемые результаты освоения практики:

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения	Наименование оценочного средства
1	2	3	4	5
1	Подготовительный этап	УК-1 УК-2 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели; УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах; УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;	Индивидуальные достижения

			<p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p>	
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
2	Основной этап	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-6</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p>	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения</p>	Индивидуальные задания

	<p>ПК-1 ПК-2</p>	<p>поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели; УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах; УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности; УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания; УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий. ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий. ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем. ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях</p>	
--	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
3	Заключительный этап	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-6</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p>	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p>	Отчет

			<p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области</p>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
4	Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачет	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-6</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p>	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности;</p>	Отчет

			<p>критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p>	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3. Типовые оценочные средства, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике:

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-1: индивидуальное задание

1. **Цель:** закрепление теоретических знаний, ознакомление с принципами организации экологического и отраслевого(метеорологического) мониторинга на базе агрометеорологического стационара АлтГУ в сухой степи Алтайского края; формирование умений:

- правильно выявлять, формулировать и конкретизировать проблему, на решение которой будет направлено конкретное исследование студента;
- обоснованно и продуманно направлять и организовывать свою профессиональную деятельность в процессе прохождения практики

2. **Контролируемый раздел дисциплины (модуля):**

Подготовительный этап, основной этап.

3. **Проверяемые компетенции (код): УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2**

4. Индикаторы достижения:

УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;

УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;

УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели

УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;

УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;

УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;

УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;

Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;

УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях

ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.

ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области

агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.

ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;

ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные

ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий

ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

5.Пример оценочного средства:

Перечень индивидуальных заданий.

Используя литературные, картографические, статистические и другие источники (в том числе материалы экскурсий), осуществить поиск информации и предоставить материалы, характеризующие принципы организации экологического(метеорологического) мониторинга в Алтайском крае по следующему плану:

- структура экологического мониторинга в РФ и региональные особенности организации;
- система наблюдений Росгидромета в Алтайском крае. Гидрометеорологические посты наблюдений в Алтайском крае и программа наблюдений;
- 2. Используя литературные, картографические, статистические и другие источники (в том числе материалы экскурсий), осуществить поиск информации и предоставить материалы:
 - по организации метеорологического мониторинга с использованием автоматических станций;

- приборам и средствам автоматического мониторинга;
- 3. Используя литературные, картографические, статистические и другие источники (в том числе материалы экскурсий), осуществить поиск информации и предоставить материалы:
 - предложения развития сети метеорологического мониторинга в Алтайском крае;
 - провести расчеты климатических трендов по данным метеорологических станций Росгидромет в Алтайском крае и данных метеостанции стационара Алтайского государственного университета.

6. **Критерии оценивания:**

Оценивание формулировок индивидуальных заданий на практику

Количество во баллов	Показатели	Критерии
5	1. Самостоятельность выполнения;	Задание выполнено самостоятельно и полностью; студент не допустил формальных ошибок; в формулировках соблюдается принцип «соответствия».
4	2. Полнота выполнения практического задания;	Задание выполнено в основном самостоятельно и полностью; но студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия», но есть незначительные несоответствия.
2-3	3. Формальная правильность формулировок;	Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание без ошибок.
	4. Соблюдение принципа «соответствия» (соответствие формулировок заданий теме, цели и задачам научно-исследовательской работы студента, а также основным направлениям деятельности предприятия)	Задание выполнено с невысоким процентом самостоятельности; задание выполнено не полностью; студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия», но есть незначительные несоответствия.
0-1		Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными несущественными и/или 2-4 существенными и/или 1-3 принципиальными ошибками.
		Задание практически не выполнено или выполнено только частично:
		Задание выполнено с низким процентом самостоятельности и полноты; студент допустил многочисленные формальные ошибки; в работе не соблюдается принцип «соответствия».
		Таким образом, студент не выполнил или выполнил предложенное практическое задание с многочисленными и существенными и/или принципиальными ошибками.

7. **Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:**

- 1 Глобальные изменения климата и программы Всемирной метеорологической организации
- 2 Моделирование и климатические сценарии
- 3 Организация мониторинга окружающей среды в США
- 4 Организация мониторинга окружающей среды в Европе
- 5 Организация мониторинга окружающей среды в Германии
- 6 Развитие концепции мониторинга в СССР и РФ: история и современный этап
- 7 Система организации экологического мониторинга в России: законодательство и отрасли мониторинга
- 8 Глобальная система наблюдения за климатом
- 9 Глобальная система обработки данных и прогнозирования
- 10 Автоматические метеорологические станции: приборы, принципы измерений,

хранение и обработка данных

11 Статистические методы обработки метрологической информации

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. Форма проведения промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

2. Процедура проведения: аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями, установленными программой практики отчета по практике, в котором руководителем практики выставляется оценка. По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

КИМ (контрольно-измерительные материалы) включают:

• письменный отчет по практике, дневник по практике.

7. Проверяемые компетенции (код): УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2

3. Индикаторы достижения:

УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;

УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;

УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели

УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;

УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;

УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;

УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;

Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;

УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях

ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.

ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.

ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в

области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;

ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные

ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий

ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

4. Пример оценочного средства:

В отчете по учебной практике отражается проделанная студентом работа по направлениям, приведенным в программе практики, с обязательной характеристикой теоретических и методических подходов, использованных для выполнения работы, а также выводы и рекомендации. Отчет оформляется согласно требованиям и сдается на кафедре в печатном виде.

Отчет студента по практике состоит из титульного листа, пояснительной записки и приложения. Титульный лист является первой страницей отчета и служит источником информации об авторе, руководителях практики, месте и времени написания отчета. Пояснительная записка содержит: содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Содержание представляет собой последовательное перечисление разделов (глав), подразделов (параграфов). Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе список использованных источников и приложения.

Введение должно содержать сведения о целях и задачах практики, название организации, краткую историю ее создания, тип организации, направление деятельности, организационно-правовую форму и другие сведения об организации, полученные студентом в ходе ознакомления с организацией. Рекомендуемый объем введения должен составлять ориентировочно 2-3 страницы машинописного текста.

Основная часть пояснительной записки должна содержать текстовые материалы и числовые данные, раскрывающие всю тематику программы практики и направления научно-исследовательской работы. Рекомендуемый объем основной части должен составлять 10-15 страниц машинописного текста.

Заключение должно содержать краткие выводы и рекомендации по результатам прохождения практики и исследовательской работы. Рекомендуемый объем - 2-3 страницы машинописного текста.

Список использованной литературы должен содержать сведения об источниках информации,

использованных в ходе прохождения практики и написания отчета, оформленный в соответствии с требованиями и правилами составления библиографических ссылок.

Приложения включают различные документы или их копии (акты проверок, справки, балансы, карты, а также таблицы вспомогательных цифровых данных, нормативную документацию и др.), которые способствуют пониманию излагаемого материала, но по каким-либо причинам не могут быть включены в пояснительную записку.

Пример отчета:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный
университет» Институт географии
Кафедра экономической географии и картографии

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ:
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(ПОЛУЧЕНИЕ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Выполнила студентка
____ Курса
____ группы
ФИО

(подпись)
Руководитель
практики
ФИО

(подпись)
Отчет защищен
«__» _____ 202__ г.
Оценка _____

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 Цели и задачи учебной практики: научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)

2. Принципы организации экологического и отраслевого(метеорологического) мониторинга в мире, России и субъектах РФ

3. Основные результаты прохождения учебной практики: научно- исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)

Список используемых источников и литературы

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с учебным планом 05.04.02 «География», студенты проходят производственную практику: научно-исследовательская работа (получение навыков научно- исследовательской работы), на 2 курсе в 4 семестре продолжительностью 432 часов. Научно-исследовательская работа студентов по направлению 05.04.02 География по виду является учебной практикой. Практика организуется и проводится кафедрой экономической географии и картографии Географического факультета АлтГУ в российских и зарубежных научно- образовательных организациях по профилю мониторинг и планирование окружающей среды.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Целью практики является развитие научно-исследовательских компетенций магистрантов, получение практического опыта организации и самостоятельного проведения научно-исследовательской работы.

1. Задачи научно-исследовательской практики:

2. - формулирование проблемы, задачи и методы научного исследования в области мониторинга и планирования окружающей среды;

3. - получение новых достоверных фактов на основе наблюдений и научного анализа данных;

4. - реферирование научных трудов в области мониторинга и планирования окружающей среды, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;

5. - обобщение полученных результатов в территориальном планировании в контексте ранее накопленных в науке знаний;

6. - формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов собственных научных исследований.

2. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ОТРАСЛЕВОГО(МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО) МОНИТОРИНГА В МИРЕ, РОССИИ И СУБЪЕКТАХ РФ

Понятия

«Мониторинг» вошел в научный оборот и происходит от английского слова monitoring – контрольное наблюдение. В свою очередь слово monitoring происходит от английского monitor, а также от латинского «монитор» – «наблюдающий», «предостерегающий». Понятие «мониторинга окружающей среды» было впервые введено Р. Мэнном в 1972 г. на Стокгольмской конференции ООН и с тех пор постоянно развивается, и обсуждается на различных международных конгрессах и совещаниях (Munn, 1973). Программа ЮНЕСКО, принятая в 1974 г., определяет мониторинг как систему регулярных длительных наблюдений в пространстве и во времени, дающую информацию о прошлом и настоящем состояниях окружающей среды, позволяющую прогнозировать изменение ее параметров, имеющих особенное значение для человечества. Общая теория мониторинга окружающей среды, развита в нашей стране в основополагающих работах Ю.А. Израэля, И.П. Герасимова, Ф.Я. Ровинского, В.Е. Соколова и других исследователей.

Концепции мониторинга в СССР и РФ

В концепции Ю.А. Израэля (Израэль и др., 1978, Израэль, 1984) * под мониторингом понимается система наблюдений, позволяющая выделить изменения состояния (и прежде всего загрязнение) биосферы под влиянием деятельности человека. Подобную систему он определил, как мониторинг антропогенных изменений окружающей природной среды. Основная цель ее создания – предупреждение негативных последствий воздействия человека на природу. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи: 1) определить источники воздействия, а также причины антропогенных изменений; 2) оценить фактическое состояние природной среды; 3) выявить тенденции изменения, дать прогноз и оценку будущего состояния биосферы, что хорошо демонстрируется на блок-схеме системы мониторинга:

В концепции И.П. Герасимова (Герасимов, 1975, 1985) мониторинг – это система**

наблюдений и контроля за состоянием окружающей среды с целью рационального использования природных ресурсов, охраны природы и обеспечения стабильного функционирования геосистем различного хозяйственного назначения. Предметом исследования мониторинга выступает совокупность природных явлений, подверженная как естественным динамическим изменениям, так и преобразованиям со стороны человека. Изучение совокупности явлений представляет собой сложную комплексную задачу, поэтому предложено решать ее путем подразделения на несколько частных составляющих (уровней, ступеней). В зависимости от масштаба объектов и задач наблюдений выделено И.П. Герасимовым (1981) три блока мониторинга: биологический (санитарный), геосистемный, (хозяйственный) и биосферный (глобальный).

Классификации

Со времени появления блок-схемы И.П. Герасимова (1981) возникали различные варианты схем классификации видов мониторинга. Например, интересна структурная схема и соотношение систем отраслевого мониторинга окружающей среды разных уровней В.А. Королева (1995).

Существует также классификация по принципу используемого инструментария: **дистанционный и наземный**, а также иерархическое деление на: **глобальный, национальный, региональный и локальный**. Ограничение по использованию инструментов могут возникать в зависимости от масштабов исследований. Например, на локальном и региональном уровнях иногда сложно применять методы космического зондирования из-за низкого разрешения космических снимков.

Дистанционный мониторинг (дистанционное зондирование (ДЗ)) объединяет все типы данных, получаемых с таких носителей как:

- пилотируемые (космические орбитальные станции, корабли многоцелевого использования, автономные спутниковые съемочные системы);
- авиационного базирования (самолеты, вертолеты и микроавиационные радиоуправляемые аппараты);
- разнообразные носители морского и наземного базирования: фототеодолитная съемка, геофизическое зондирование недр, гидроакустические съемки рельефа морского дна, а также иные способы, основанные на регистрации собственного или отраженного сигнала волновой природы.

Дополнительно про ДЗЗ мониторинг видео-лекции от Росгидромета здесь: <http://ipk.meteorf.ru/dlya-seti>

Наземный (инструментальный) мониторинг связан с носителями наземного и морского (водного) базирования, которые различаются по инструментам и методам, и как правило специфичны для различных отраслевых видов мониторинга. Это комбинация методов и инструментов стационарных, полевых (экспресс) и лабораторных исследований.

Глобальный уровень:

Всемирная метеорологическая организация (ВМО) (англ. **The World Meteorological Organization (WMO)**), которая служит авторитетным источником информации системы ООН по вопросам состояния и поведения атмосферы Земли, ее взаимодействия с сушей и океанами, погоды и климата, которые она создает, и конечного распределения водных ресурсов (см. ссылку : <https://public.wmo.int/ru/>).

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) (англ. **The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)**) - это орган Организации Объединенных Наций по оценке научных данных, связанных с изменением климата (см. ссылку <https://www.ipcc.ch/about/>), которая была создана Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) (англ. **The United Nations Environment Programme (UNEP)**) (см. ссылку: <https://www.unenvironment.org/about-un-environment>) и Всемирной метеорологической организацией

У истоков ВМО стоит Международная метеорологическая организация (ММО), основанная в 1873 г. для содействия трансграничному обмену метеорологической информацией. Созданная в 1950 г. ВМО стала специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в 1951 г. Под эгидой ВМО по всему миру организовано более 20 различных исследовательских программ.

Изменения в составе атмосферы Земли вызывают серьезную озабоченность человечества, поскольку они влияют на погоду и климат, здоровье человека и экосистемы, водоснабжение и качество

воды, сельскохозяйственное производство и многие социально-экономические сектора.

Она состоит из множества отдельных наземных и космических систем наблюдения, принадлежащих и эксплуатируемых множеством национальных и международных учреждений с различными статьями финансирования, верностью, общими приоритетами и процессами управления.

Программа поддерживает производство продуктов питания и сельскохозяйственной продукции и деятельность путем оказания помощи национальным метеорологическим и гидрологическим службам в удовлетворении потребностей фермеров, пастухов и рыбаков:

- развивать устойчивые сельскохозяйственные системы
- улучшить производство и качества
- снижать потери и риски
- снижать затраты
- повысить эффективность использования воды
- сберегать природные ресурсы
- уменьшить загрязнение от химических веществ, которые способствуют деградации окружающей среды

Одной из главных задач этой программы в настоящее время является интеграция и новые технологии. Переход от ручных наблюдений к автоматическим, а теперь и дистанционным аэродинамическим и спутниковым наблюдениям требует разработки руководящих принципов их использования и, возможно, проведения взаимных сопоставлений для оценки их относительной эффективности.

Набор программ ВМО говорит о том, что основным вызовом современности является глобальное потепление климата и взаимосвязь этого потепления с ближайшим космосом.

Совершенно очевидно, что метеорологические инструментальные наблюдения в этой ситуации являются важнейшей основой прогноза и поиска инструментов адаптации к этим изменениям.

На станции, предназначенной для приземных наблюдений, проводятся наблюдения за следующими величинами:

1. направление и скорость ветра,
2. облачность и тип облачности, высота нижней границы облаков,
3. видимость,
4. температура воздуха,
5. относительная влажность,
6. атмосферное давление,
7. осадки,
8. снежный покров,
9. солнечное сияние и/или солнечное излучение,
10. температура почвы,
11. испарение.

Существуют приборы, с помощью которых можно измерить все эти величины, за исключением формы облаков. Однако при наличии современной технологии приборы для наблюдения за текущей и прошедшей погодой, количеством и высотой облаков, а также снежным покровом, не могут осуществлять наблюдения за всем спектром данных явлений, в то время как это могут сделать наблюдатели.

Как правило речь идет о классической метеостанции, где использовались приборы с аналоговым принципом измерений. Например, волосной гигрометр (основан на свойстве обезжиренного человеческого (конского) волоса изменять длину при изменении влажности воздуха, что позволяет измерять относительную влажность от 30 до 100%) или пьезоэлектрические, либо

жидкостные (ртутные и спиртовые) термометры. Например, довольно распространённый бытовой психрометр (рис. 13), который содержит сухой и смоченный термометры, устройство для косвенного измерения влажности газов, прежде всего воздуха, по понижению температуры смоченного твёрдого тела – датчика температуры; влажность газа вычисляют посредством психрометрической формулы по разности температур сухого и смоченного термометров.

Или наборы ртутных термометров для измерения максимальной, минимальной и текущей температуры воздуха, а также термометры для измерения температуры почв на различной глубине

В последнее время происходит переход от наблюдений срочных (через каждые 3 часа), в которых участвует непременно наблюдатель, к автоматическим.

Датчики: Метеорологические требования к датчикам, применяемым в АМС, не сильно отличаются от требований, предъявляемых к датчикам на неавтоматизированных станциях наблюдений. В зависимости от их выходных характеристик датчики можно классифицировать как аналоговые, цифровые и «интеллектуальные».

Аналоговые датчики: сигнал на выходе датчика обычно представляется в виде напряжения, тока, заряда, сопротивления или емкости. Благодаря стандартизации сигнала эти базовые сигналы превращаются в сигналы напряжения.

Цифровые датчики: это датчики с выводами цифровых сигналов, при этом информация хранится в виде бита или группы битов, а также датчики с импульсным или частотным выходом.

"Интеллектуальные" датчики/преобразователи: это датчики, содержащие микропроцессор, осуществляющий сбор основных данных и функцию по их обработке и обеспечивающий получение на выходе результатов измерений в виде сообщений в цифровой форме.

Однокомпонентный нетто- радиометр для сельского хозяйства и гидрологии. Прочный и надежный солнечный датчик для измерения баланса энергии. Большой спектральный диапазон измеряется детектором термобатареи, и регистрируется разница между солнечным небесным излучением и поверхностным излучением.

Национальный уровень:

В США функции по мониторингу осуществляет **Национальное управление океанических и атмосферных исследований при Министерстве торговли**

(англ. **National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)**). В миссии этой организации значится: «Наша деятельность включает в себя открытия и понимание функционирования океанов и атмосферы, причин и последствий изменения климата, физическая динамика погодных явлений, динамика сложных экосистем и биоразнообразия, а также способность моделировать и предсказывать будущее состояние этих систем». В его ведении находятся Национальная служба по исследованию океана (англ. *National Ocean Survey*) со своими исследовательскими станциями в г. Норфолке, штат Виргиния, и г. Сиэтле, штата Вашингтон, Национальная метеорологическая служба (англ. *National Weather Service*) и Национальная служба морского рыболовства (англ. *National Marine Fisheries Service*). Штаб-квартира находится в городе Роквилле, штат Мэриленд. (см. ссылку: <https://www.noaa.gov/our-mission-and-vision>). Существуют и региональные программы (англ. Regional Collaboration).

Например, на Аляске организация располагает следующими объектами исудами:

- [Научный центр рыболовства Аляски](#)
- [Региональное бюро NOAA Fisheries Alaska](#)
- [Национальная служба погоды Аляска](#)
- Штаб-квартира (Анкоридж)
- 3 отдела прогнозов погоды ([Фэрбенкс](#) , [Анкоридж](#) , [Джуно](#))
- 12 офисов метеослужбы
- [Авиационная метеорологическая служба Аляски](#)
- Группа метеорологической службы Анкориджского центра
- [Центр прогнозирования рек Аляски и Тихого океана](#)
- [Лаборатория NOAA в заливе Касицна \(Гомер и Сельдовия\)](#)
- [Станция управления и сбора данных NOAA в Фэрбенксе \(Фэрбенкс / Гилмор-Крик\)](#)
- [Обсерватория NOAA в Барроу \(Барроу\)](#)
- Корабли NOAA (отслеживайте их с помощью ([трекера NOAA Ship Tracker](#))
- [Фэйрвезер \(Кетчикан\)](#)
- [Оскан Дайсон \(Кадьяк\)](#)
- [Ренье \(Сиэтл\)](#)
- [Миллер Фриман \(Сиэтл\)](#)
- [Макартур II \(Сиэтл\)](#)

В Российской Федерации существует система Государственного экологического мониторинга, который осуществляет Министерство природных ресурсов и экологии РФ (см. ссылку https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/gosudarstvennyy_ekologicheskiy_monitoring/)

Так, В статье 63.1, главы X. «Государственный экологический мониторинг(государственный мониторинг окружающей среды)», ФЗ от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об охране окружающей среды" определяются по сути виды отраслевого мониторинга (см. ссылку: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/f6a50cd79b1c4da6b375d6cb_eb2bcd0239ddf341/). Так, Единая система государственного экологического мониторинга включает в себя подсистемы:

1. мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды;
2. мониторинга атмосферного воздуха;
3. мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации;
4. мониторинга земель;
5. мониторинга объектов животного мира;
6. лесопатологического мониторинга;
7. мониторинга воспроизводства лесов; (абзац введен Федеральным законом от 12.03.2014 N 27-ФЗ)
8. мониторинга состояния недр;
9. мониторинга водных объектов;
10. мониторинга водных биологических ресурсов;

11. мониторинга внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации;
12. мониторинга исключительной экономической зоны Российской Федерации;
13. мониторинга континентального шельфа Российской Федерации;
14. мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал;
15. мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания

С 2012 года ежегодным итогом наблюдений по подсистемам в РФ является Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» (см. ссылку: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/)

Источники информации для Доклада служат информация Росгидромета, Росводресурсов, Рослесхоза, Роснедр, Росприроднадзора, Россельхознадзора, Росстата, Росрыболовства, Росреестра, Росстандарта, Минсельхоза России, МВД России, Минэнерго России, Минкультуры России, Минобрнауки России, Минпросвещения России, ГК «Росатом», ГК «Роскосмос», Российской академии наук, Генеральной прокуратуры Российской Федерации

Оказание услуг по мониторингу состояния и загрязнения окружающей среды и атмосферного воздуха в соответствии с постановлением Правительства РФ от 23 июля 2004 года № 372 (с изменениями от 29 мая 2008 года № 404) осуществляет Росгидромет. Важно отметить, что подсистемы мониторинга национального уровня, как правило, входят в систему глобального мониторинга. Например, Правительство РФ постановлением от 8 февраля 2002 года № 94 подтвердило свои обязательства, по международному обмену данными гидрометеорологических наблюдений и осуществлению функций Мирового метеорологического центра в г. Москве в рамках Конвенции ВМО (см. ссылку: <http://www.meteorf.ru/about/service/>). В данном случае речь идет о Участие в деятельности по линии Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК) (см. ссылку <https://news.un.org/en/story/2020/03/1059061>).

Экскурсия на агрометеорологический стационар АлтГУ в сухой степи Алтайского края.

По состоянию на 2019 год мониторинговая сеть АлтГУ включает автоматические станции от мировых производителей (Германия и США): 5 метеостанций (измеряют температуру и влажность воздуха, атмосферные осадки, солнечную радиацию, направление и скорость ветра, 2 почвенно-гидрологических станции (измеряют температуру и влажность почвы, а также, что особенно важно – доступность почвенной влаги. В состав сети также входит лизиметрическая установка гравитационного действия (лизиметр), которая позволяет измерять испарение в реальном режиме времени. Для проведения тестовых испытаний заложены опытные поля в трех хозяйствах Алтайского края в с. Полуямки, Михайловский район (КФХ «Партнер»); п. Первомайский, Мамонтовский район (ЗАО ПР «Тимирязевский») и п. Комсомольский, Павловский район (ФГУП ПЗ «Комсомольское» Россельхозакадемии), в которых была развернута мониторинговая сеть по наблюдению за значимыми климатическими и почвенно-гидрологическими параметрами. Наиболее укомплектованным является стационар в сухой степи, который организован на базе КФХ «Партнер» в с. Полуямки Михайловского района Алтайского края [18].

Осенью 2012 г. в с. Полуямки были установлены 1 ГМС и 2 ПГС, а в июне- августе 2013 г. – лизиметр в непосредственной близости от ГМС. ПГС установлены под тестовыми участками с различными технологиями обработки почв. В непосредственной близости заложены опытные деланки по восстановлению пастбищ. Лизиметр позволяет получать инструментальные данные для расчета водного и солевого баланса почв и состоит из двухсекционного пластмассового контейнера, который устанавливается в подготовленный профиль и двух емкостей, изготовленных из стали. Диаметр каждой емкости 1 м² и высота 2 м. Емкости лизиметра были заполнены ненарушенными 2-х метровыми монолитами почв.

Для того чтобы изучить эффект влияния различных методов обработки почв на содержание почвенной влаги, были установлены стационарные почвенно- гидрологические станции (фирма-производитель ООО «Эко-Тех», Германия).

Станции установлены парами в тестовых хозяйствах в с. Полуямки и в п. Первомайском, так, что позволяют измерять и сравнивать параметры под полями, которые обрабатываются традиционной технологией (плугом), получившей распространение в СССР и инновационной технологией (прямой посев). На глубинах 30 см, 60 см и 120 см установленные сенсоры в автоматическом режиме (каждый

час) производят измерение следующих параметров: содержание влаги и температура почвы, давление почвенной влаги осмотическое и электропроводность. Кроме того, впервые на данном лизиметре установлена система, которая должна отделять снежную массу по диаметру монолитов.

Метеоусловия в период снегонакопления за наблюдаемый промежуток времени приводили к образованию ледяных корок, что не позволило системе работать стабильно, поэтому происходит поиск решений [20].

Методы статистического анализа метеорологических данных

Под климатическим трендом в общем смысле понимается тенденция изменения чего-либо во временном масштабе. В климатологии под климатическим трендом подразумеваются изменения во времени каких-либо метеорологических параметров - среднегодовой температуры воздуха, годовых сумм осадков, вегетационный период и т.д. Для выявления тенденций широко используется линия тренда, которая представляет собой геометрическое выражение средних значений анализируемого показателя, полученное с помощью какой-либо математической функции. Линия тренда может быть линейной, логарифмической, полиномиальной, степенной или экспоненциальной. В данной работе использовалась линия тренда линейного типа.

Исходным материалом для написания магистерской диссертации послужила информация из базы данных по метеорологическим наблюдениям, расположенной на платформе Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД), сеть гидрометеорологических станций (ГМС) Росгидромет Алтайского края. Пункты ГМС: «Барнаул», «Ребриха», «Камень-на-Оби», «Славгород», «Бийск-Зональная», «Змеиногорск» и «Рубцовск». Приложение 3

В написании научно-исследовательской работе были использованы временные ряды среднесуточных температур воздуха и суточной суммы осадков по представленным выше метеостанциям за период 1960–2018 гг. Расположение наблюдательных пунктов на территории Алтайского края с учетом почвенно-климатического зонирования представлено в приложении 3.

Анализ региональных климатических тенденций среднегодовой температуры годовой суммы осадков выполнен с использованием уравнений линейных трендов (глобальных – за весь 58-летний период) вида $Y = a t + b$. Параметры (a, b) осуществляются с использованием метода наименьших квадратов с оценкой показателя детерминации (R²) и проверкой гипотезы о статистической значимости зависимости в целом и параметра a в частности. Полученные климатические тренды описывают общую модель тенденции за весь временной ряд периода 1960-2018 гг. и ожидаемое изменение значений среднегодовых температур и сумм осадков. Расчет значений среднегодовых температур за исследуемый период производился путем осреднения среднемесячных температур по каждой метеорологической станции, данные о которых имелись в таблицах. Расчет годовых сумм осадков был произведен с помощью суммирования месячных сумм осадков, данные о которых также имелись в базе данных метеорологических наблюдений за исследуемый период.

Локальные тренды сформированы по 10-летним периодам методом скользящей регрессии. Для построения климатических трендов использовалось 58-летнее временное «окно», скользящее по периодам 1960–1969, 1970–1979, 1980–1989, 1990–1999, 2000–2009, 2010–2018. Оценивание параметров по шести трендам характеризуют изменчивость или устойчивость выявленной тенденции. Также, в написании работы учитывается погрешность в расчетах, такое как смещение временного «окна» на ±1 год, что не оказывает существенного влияния на истинную тенденцию. При наличии устойчивого тренда параметр a должен иметь стабильный знак в рамках используемого доверительного интервала. Границы доверительного интервала параметра a (a–, a+) оцениваются как $a \pm = a \pm \sigma_a St(0,95, m)$, где St(0,95, m) – коэффициент Стьюдента (табличное значение) при уровне доверия 0,95 и m со степенью свободы; σ_a – стандартная погрешность коэффициента a данной модели уравнения. Положительное значение $a \pm$ для глобального и различных вариантов локальных трендов свидетельствует о наличии устойчивого положительного тренда, а отрицательные показатели параметров $a \pm$ характеризует устойчивый убывающий тренд. Отрицательные значения показателей параметров $a \pm$ указывают на неопределенность и вероятное падение климатических тенденции [25].

Даты устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через различные пороги (-10°C, -5°C, 0°C, +5°C, +10°C) считаются важными агроклиматическими характеристиками, которые определяют выбор сортов культур для выращивания на территории Алтайского края. Датой устойчивого перехода температуры воздуха через определенную градацию является день, после которого обратного перехода не наблюдается, или он происходит, но сумма положительных

отклонений средней суточной температуры от соответствующей градации превышают сумму отрицательных отклонений, что характерно для весеннего периода. Дата устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через $+5^{\circ}\text{C}$ является определяющей в выборе сортов холодостойких культур и определенных технологий возделывания. Устойчивый переход через $+10^{\circ}\text{C}$ определяет важный агрометеорологический параметр – сумма активных температур воздуха за вегетационный период [25].

Также в работе выполнена оценка изменения гидротермического коэффициента (ГТК) Селянинова, характеризующего степень засушливости климата. В целом, ГТК выше 1 характерен для условий нормального и избыточного увлажнения, ниже 1 - недостаточное увлажнение. Г.Т. Селянинов по ГТК выделяет следующие зоны:

- избыточного увлажнения, или зона дренажа ($\text{ГТК} > 1.3$);
- обеспеченного увлажнения (1.0–1.3);
- засушливая (0.7–1.0);
- сухого земледелия (0.5–0.7);
- ирригации ($\text{ГТК} < 0.5$).

По значениям данного коэффициента можно определить принадлежность точки к определенной климатической зоне. Для составления прогнозов используют различные климатические индексы. Для описания и анализа часто используются показатели ГТК Селянинова, продолжительность вегетационного периода, длительность «холодных» и «теплых» периодов, количество дней с осадками и размах температуры внутри года [66].

Анализ региональных изменений климатических трендов с помощью расчета данных показателей характеризуют оценку изменчивости современного климата и базовых агрометеорологических параметров, а также может применяться для целей сельского хозяйства, и для ряда других задач в самых различных областях человеческой

3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Результатами учебной ознакомительной практики, являются формирование и развитие у студентов следующих универсальных и профессиональных компетенций:

УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2

Также, приобретены навыки исследователя, владеющего современным инструментарием науки, умеющего находить и интерпретировать научную информацию для использования в практической деятельности. Таким образом, можно сделать вывод, что поставленные задачи в ходе учебной практики были выполнены, цели достигнуты.

В ходе учебной практики данные компетенции были усвоены и применены, также было выполнено описание туристско-рекреационного потенциала территории, и выполнено индивидуальное задание в которых вышеприведенные компетенции были применены максимально эффективно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. - Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 560 с.
2. Герасимов И.П. Научные основы современного мониторинга окружающей среды // Известия АН СССР. Сер. географ. 1975. №
3. Королев В.А. Мониторинг геологической среды: Учебник /Под редакцией В.Т. Трофимова. – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 272 с.
4. Всемирная метеорологическая организация - <https://public.wmo.int/ru/>
5. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) - <https://www.unenvironment.org>
6. Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК)
7. Национальное управление океанических и атмосферных исследований США - <https://www.noaa.gov>
8. Министерство природных ресурсов и экологии РФ - <https://www.mnr.gov.ru/>
9. Росгидромет – <http://www.meteorf.ru/>
10. Роснедра - <http://www.rosnedra.gov.ru/>
11. Росводресурсы - <https://voda.gov.ru/>
12. Росприроднадзор - <https://rpn.gov.ru/>
13. Россельхознадзор - <https://fsvps.gov.ru/>

Критерии оценивания:
Оценивание письменного отчета по практике

Количество баллов	Показатели	Критерии
50-60	1. Самостоятельность выполнения; 2. Полнота выполнения отчета; 3. Формальная правильность выполнения; 4. Соблюдение принципа «соответствия» в работе	Задание выполнено самостоятельно и полностью (в работе присутствуют и раскрыты все необходимые её составляющие (пункты, части, разделы)); студент не допустил формальных ошибок; в работе соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами); материал работы изложен последовательно (логично), как в целом, так и в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней корректно оформлены в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ. Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание без ошибок.
35-49	(соответствие различных составляющих (частей) работы друг другу); 5. Последовательность и структурированность выполнения; 6. Корректность оформления отчета 7. Уровень подготовленности обучающегося к решению исследовательских задач	Задание выполнено в основном самостоятельно и полностью (в работе присутствуют и раскрыты все необходимые её составляющие (пункты, части, разделы)); но студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами), но есть незначительные несоответствия; материал работы изложен последовательно (логично), как в целом, так и в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ, но есть незначительные единичные ошибки. Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с незначительными ошибками.
20-34	обучающегося к решению исследовательских задач	Работа выполнена с невысоким процентом самостоятельности; задание выполнено не полностью (в работе отсутствуют или не раскрыты как минимум одна из необходимых её составляющих (пунктов, частей, разделов)); студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами), но есть незначительные несоответствия; имеются не последовательности в изложении материала, либо в целом, либо в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены в основном в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ, но допущены существенные и/или многочисленные ошибки. Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными несущественными и/или 2-4 существенными и/или 1-3 принципиальными ошибками.
0-19		Задание практически не выполнено или выполнено только частично: Работа выполнена с низким процентом самостоятельности; в работе отсутствуют или не раскрыты две и более необходимых её составляющих (пунктов, частей, разделов); студент допустил многочисленные формальные ошибки; в работе не соблюдается

		<p>принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами); изложение материала не последовательно либо в целом, либо в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены не в соответствии с требованиями ГОСТ и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ. Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными и существенными и\или принципиальными ошибками.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»

Институт Географии

факультет (институт)

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 1/1
от «29» октября 2022 г.

ПРОГРАММА
Производственной практики

(указать вид практики)

технологическая (проектно-технологическая) практика

(указать тип практики)

05.04.02 География

(код и наименование направления / специальности)

Агромониторинг и устойчивое развитие территорий

(указать профиль / специализацию / направленность)

Форма обучения очная

Барнаул 2022

Составители:

канд.геогр. наук, доцент Бондарович А.А.

1.

Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

Способы проведения (при наличии): выездная, стационарная

Форма проведения практики: дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практик каждого вида (совокупности видов) практики.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели. УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах. УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию	УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы. УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует

	для достижения поставленной цели	обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности. УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности. УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения. УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций. УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания. УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности. УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-

		<p>образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания.</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	<p>ОПК-1. Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук</p>	<p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p>
	<p>ОПК-2. Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии</p>	<p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития</p>

		территорий.
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3. Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий; ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.
Распространение результатов деятельности	ОПК-4. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности	ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

2.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

2.3.1. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в области и (или) сфере профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (указывается выбранная область)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

<p>01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, в том числе прикладных исследований природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем и структур на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях)</p>	<p>ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p>	<p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>
<p>01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, в том числе прикладных исследований природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем и структур на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях)</p>	<p>ПК-2 Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий</p>	<p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>

2.3.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в выбранных типах задач профессиональной деятельности выпускников

<p>Типы задач профессиональной деятельности (указывается выбранная область)</p>	<p>Код и наименование профессиональной компетенции</p>	<p>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

Научно-исследовательский	ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий	ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий
Проектно-производственный	ПК-2 Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий	ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

3. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к обязательной части блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 05.04.02 «География», профиль «Агромониторинг и устойчивое развитие территорий»

4. Объем практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится на 2 курсе. На 2 курсе, в 3 и 4 семестре в течение 10 недель. Объем практики – 15 зачетных единиц (540 часов). Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Ознакомительные лекции/экскурсии. Инструктаж. Изучение нормативно-методической литературы и других информационных источников. Групповая экскурсия на агрометеорологический стационар АлтГУ. Выдача индивидуальных заданий. Самостоятельная работа.	Индивидуальные задания

Основной этап (учебный)	Разработка проекта по мониторингу агрометеорологических параметров на примере базового фермерского хозяйства. Изучение приборов проведения и агрометеорологического мониторинга с использованием автоматических метеорологических, почвенно-гидрологических и лизиметрических станций. Освоение методов статистической обработки метеорологических и почвенно-гидрологических данных. Освоение методов расчета актуальной и потенциальной эвапотранспирации.	Индивидуальные задания
Заключительный этап	Выполнение индивидуальных заданий. Самостоятельная работа. Написание отчета	Отчет

6. Формы отчетности по практике

Основными отчетными документами по технологической (проектно-технологической) практике являются отчет и характеристика с мест прохождения практики (только в случае прохождения практики в профильных организациях), с указанием факта ознакомления с инструкциями по охране труда и технике безопасности.

Отчет является основным документом, отражающим работу обучающегося в период практики. Отчет составляется на основе собранных материалов по тематике практики.

Отчет должен содержать три основных раздела. Первый раздел посвящается обоснованию проблематики научного исследования и его методологии. Второй раздел должен включать в себя описание практических исследований обучающегося. Третий раздел посвящается обоснованию объективности, релевантности и репрезентативности полученных результатов.

План отчета по прохождению технологической (проектно-технологической) практике
Введение. Указывается место прохождения практики, период прохождения практики, в качестве кого (штатного работника или практиканта), виды характер выполняемых работ, фамилия и должность руководителя практики.

1. Первый раздел (характеристика научной проблемы, рассматриваемой на практике и методология исследования).

2. Второй раздел (практические исследования, проводимые в рамках практики и их анализ).

3. Третий раздел (интерпретация результатов исследования, обоснование их объективности, релевантности и репрезентативности).

Заключение (основные выводы по результатам полученных исследований). Приложения (документация, полученная на предприятии в виде карт, таблиц, отчетов, проектов, схем, рисунков и т.п.).

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, входящий в состав программы практики, в приложении 1.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. О науке - первокурснику [Текст]: учеб. пособие / Дири Д. А., Виноградов М. А., Епифанова Т. А.; М-во образования Рос. Федерации, Алт. государственный университет, - 2-е изд., доп. - Барнаул: Азбука, 2013. - 146 с. (<https://www.asu.ru/files/documents/00011428.pdf>)

2. Оценка потенциальной и актуальной эвапотранспирации на основе

метеорологических и лизиметрических данных: учеб. -метод. пособие / Алгу; сост.: А. Бондарович, Е. Понькина, А. Россова, Г. Шмидт, П. Иллигер. – Барнаул: АлтГУ, 2019. – 1CD-R (3,5Мб). –№ гос.регистрации0322000511. –Текст:электронный. (<http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/8616>)

Дополнительная литература

1. Методика и методология научных исследований: учеб.-метод. комплекс / АлтГУ, Ист. фак., Каф. археологии, этнографии и музеологии ; [авт.-сост. А. А. Тишкин]. - Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013. - 22 с. (<http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/587>)
2. История, теория и методология географической науки: учеб.-метод. пособие / АлтГУ, Геогр. фак., Каф. физ. географии и геоинформ. систем ; [сост. О. Н. Барышникова]. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2015. - 41 с. (<http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/1609>)

Ресурсы сети «Интернет»

<https://online.edu.ru/public/course?faces-redirect=true&cid=11215770> онлайн курс «Автоматические инструменты измерений и методы анализа данных наземного агроэкологического мониторинга природной среды» и размещен на платформе ГИС «Современная цифровая образовательная среда в РФ». <http://legacy-ipk.meteorf.ru/images/stories/literatura/wmo/100.pdf> ВМО-№ 100, 2018 Руководство по климатологической практике http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/gosudarstvennyy_ekologicheskiy_monitoring/. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. <https://fgistp.economy.gov.ru/> Федеральная государственная информационная система территориального планирования. <http://www.consultant.ru/> «Некоммерческая интернет-версия правовой системы «КонсультантПлюс». Круглосуточно в свободном доступе основные документы федерального законодательства, в т.ч. все основные нормативно-правовые акты.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная)
2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная)
3. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий).
4. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830
5. ENVI №лицензия 503626

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для материально-технического обеспечения учебной практики: научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы) используются средства и возможности предприятия и организации, в которой студент проходит производственную практику.

Для подготовки отчетов о прохождении практики в АлтГУ имеются специализированные аудитории, имеющие компьютерное и программное обеспечение, оргтехнику.

Оснащенность аудитории, используемой для обработки данных и подготовки отчета

Оснащенность аудитории	Программное обеспечение
------------------------	-------------------------

<p>Компьютерный класс на 15 посадочных мест. Характеристики компьютеров: Тип компьютера: ACPI x64-based PC ТипЦП: Intel (R) Core (TM) i5-3470, 3200 MHz, 3200 MHz Операционная система: Microsoft Windows 7 Professional, версия ОС 6.1.7601, дата инсталляции ОС 28.01.2015 ОЗУ: 8 Гб</p>	<p>1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная) 2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная) 3. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий). 4. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830</p>
<p>Жесткий диск: 500ГБ Разрядность системы: 64 бит Имя компьютера: MC406-XX Видеоадаптер: NVIDIA GeForce GT 610 (1024 Мб) Сетевойадаптер: Realtek PCIe GBE Family Controller 10.0 USD интерфейс: 2.0 Поддерживаемые загрузочные устройства: Floppy Disk, Hard Disk, CD-ROM. Столы, стулья для обучающихся и преподавателя, кафедра, доска, переносной экран, проектор, ноутбук для интерактивных лекций.</p>	<p>5. ENVI №лицензия 503626</p>

11. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест производственной профессионально-творческой практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Студентам из числа лиц указанных категорий, обучающимся по индивидуальному учебному плану, может быть установлен индивидуальный график прохождения практики. Индивидуальная программа практики студента с ОВЗ и инвалида разрабатывается кафедрой медиакоммуникаций, технологий рекламы и связей с общественностью, обеспечивающей соответствующий вид практики. Руководитель практики студенту-инвалиду, студенту с ограниченными возможностями здоровья назначается из числа преподавателей, прошедших дополнительную подготовку по осуществлению инклюзивного образовательного процесса. Применяется индивидуальный подход к прохождению практики, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации. По письменному заявлению обучающегося с инвалидностью и ОВЗ может быть предоставлены следующие условия для прохождения практики: 1) увеличена продолжительность практики по отношению к установленной продолжительности; 2) проведение практики для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющим ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении практики, либо разрешение выполнение программы практики в домашних условиях; 3) присутствие по месту прохождения практики ассистента (ассистентов), оказывающего обучающемуся (обучающимся) инвалидам необходимую техническую помощь с

учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать, и оформить задание, общаться с руководителями от базы практики);4) пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении практики с учетом их индивидуальных особенностей. Форма проведения аттестации по итогам практики студента-инвалида, лица с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости студенту-инвалиду, лицу с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике. Проведение защиты отчета по практике студентом-инвалидом, студентом с ограниченными возможностями здоровья допускается дистанционно, с использованием on-line или off-line технологий.

12. Методические рекомендации по организации и прохождению практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты студентом оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета по практике и характеристики с места прохождения практики (только в случае прохождения практики в профильных организациях), с указанием факта ознакомления с инструкциями по охране труда и технике безопасности. В отчете по практике отражается проделанная студентом работа по направлениям, приведенным в программе практики, с обязательной характеристикой теоретических и методических подходов, использованных для выполнения работы, а также выводы и рекомендации. Отчет оформляется согласно требованиям и сдается на кафедру в печатном виде. Отчет студента по практике состоит из титульного листа, пояснительной записки и приложения. Титульный лист является первой страницей отчета и служит источником информации об авторе, руководителях практики, месте и времени написания отчета. Пояснительная записка содержит: содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Содержание представляет собой последовательное перечисление разделов (глав), подразделов (параграфов). Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе список использованных источников и приложения.

Введение должно содержать сведения о целях и задачах практики, название организации, краткую историю ее создания, тип организации, направление деятельности, организационно-правовую форму и другие сведения об организации, полученные студентом в ходе ознакомления с организацией. Рекомендуемый объем введения должен составлять ориентировочно 2-3 страницы машинописного текста.

Основная часть пояснительной записки должна содержать текстовые материалы и числовые данные, раскрывающие всю тематику программы практики и направления научно-исследовательской работы. Рекомендуемый объем основной части должен составлять 10-15 страниц машинописного текста.

Заключение должно содержать краткие выводы и рекомендации по результатам прохождения практики и научно-исследовательской работы. Рекомендуемый объем - 2-3 страницы машинописного текста.

Список использованной литературы должен содержать сведения об источниках информации, использованных в ходе прохождения практики и написания отчета, оформленный в соответствии с требованиями и правилами составления библиографических ссылок.

Приложения включают различные документы или их копии (акты проверок, справки, балансы, карты, а также таблицы вспомогательных цифровых данных, нормативную документацию и др.), которые способствуют пониманию излагаемого материала, но по каким-либо причинам не могут быть включены в пояснительную записку.

Оформление отчетности осуществляется в течение одного-двух дней после окончания практики.

Защита отчета по практике осуществляется перед руководителем практики от Университета. На основании содержательной части отчета и его защиты руководитель выставляет итоговую оценку.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Институт географии
Кафедра экономической географии и картографии

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по производственной практике
технологическая (проектно-технологическая) практика
(тип практики)
05.04.02 География
(код и наименование направления)
Агромониторинг и устойчивое развитие территорий
(профиль/специализация)

Разработчики:

Доцент кафедры
экономической
географии и
картографии А.А.
Бондарович /



ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

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

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

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

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

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

ОПК-1. Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук;

ОПК-2. Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии;

ОПК-3. Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности;

ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий;

ПК-2. Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий.

2. Планируемые результаты освоения практики:

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения	Наименование оценочного средства
1	2	3	4	5
1	Подготовительный этап	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных</p>	Индивидуальные достижения

			<p>явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при</p>	
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной</p>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
2	Основной этап	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-3</p> <p>УК-4</p> <p>УК-5</p> <p>УК-6</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p>	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и</p>	Индивидуальные задания

			<p>использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области</p>	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
3	Заключительный этап	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-3</p> <p>УК-4</p> <p>УК-5</p> <p>УК-6</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p>	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p>	Отчет

			<p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных</p>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня</p>	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
4	Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачет	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-3</p> <p>УК-4</p> <p>УК-5</p> <p>УК-6</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p>	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	Отчет

			<p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p>	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области</p>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3. Типовые оценочные средства, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике:

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-1: индивидуальное задание

1. **Цель:** закрепление теоретических знаний, ознакомление с принципами современной агроэкологии и организации агроэкологического и отраслевого(агрометеорологического)мониторинга на базе агрометеорологического стационара АлтГУ в сухой степи Алтайского края; формирование умений:

- ○ правильно выявлять, формулировать и конкретизировать проблему, на решение которой будет направлено конкретное исследование студента;
- обоснованно и продуманно направлять и организовывать свою профессиональную деятельность в процессе прохождения практики

2. Контролируемый раздел дисциплины (модуля):

Подготовительный этап, основной этап.

3. Проверяемые компетенции (код): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2

4. Индикаторы достижения:

УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;

УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;

УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели

УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;

УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;

УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;

УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.

УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;

УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;

УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.

УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.

УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы межкультурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;

УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;

УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений

УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;

УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;

Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;

УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях

ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.

ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области

агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.

ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;

ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные

ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий

ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

5.Пример оценочного средства:

Перечень индивидуальных заданий.

Используя литературные, картографические, статистические и другие источники (в том числе материалы экскурсий), осуществить поиск информации и предоставить материалы, характеризующие принципы организации агроэкологического и отраслевого(агрометеорологического) мониторинга в мире, России и Алтайском крае по следующему плану:

- современная концепция агроэкологии
 - структура агроэкологического мониторинга в РФ и региональные особенности организации;
 - система наблюдений Росгидромета в Алтайском крае. Гидрометеорологические посты наблюдений в Алтайском крае и программа агрометеорологических наблюдений;
2. Используя литературные, картографические, статистические и другие источники (в том числе материалы экскурсий), осуществить поиск информации и предоставить материалы:
- по организации агрометеорологического мониторинга с использованием

автоматических станций;

- приборам и средствам автоматического мониторинга;
- 3. Используя литературные, картографические, статистические и другие источники (в том числе материалы экскурсий), осуществить поиск информации и предоставить материалы:
 - предложения развития сети агрометеорологического мониторинга в Алтайском крае;
 - провести расчеты климатических трендов и других значимых для растениеводства параметров по данным метеорологических станций Росгидромет в Алтайском крае и данных метеостанции стационара Алтайского государственного университета.

6. Критерии оценивания:

Оценивание формулировок индивидуальных заданий на практику

Количество баллов	Показатели	Критерии
5	1. Самостоятельность выполнения;	Задание выполнено самостоятельно и полностью; студент не допустил формальных ошибок; в формулировках соблюдается принцип «соответствия».
4	2. Полнота выполнения практического задания;	Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание без ошибок.
3	3. Формальная правильность формулировок;	Задание выполнено в основном самостоятельно и полностью; но студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия», но есть незначительные несоответствия.
2-3	4. Соблюдение принципа «соответствия» (соответствие формулировок заданий теме, цели и задачам научно-исследовательской работы студента, а также основным направлениям деятельности предприятия)	Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с незначительными ошибками.
0-1		Задание выполнено с невысоким процентом самостоятельности; задание выполнено не полностью; студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия», но есть незначительные несоответствия. Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными несущественными и\или 2-4 существенными и\или 1-3 принципиальными ошибками.
		Задание практически не выполнено или выполнено только частично: Задание выполнено с низким процентом самостоятельности и полноты; студент допустил многочисленные формальные ошибки; в работе не соблюдается принцип «соответствия». Таким образом, студент не выполнил или выполнил предложенное практическое задание с многочисленными и существенными и\или принципиальными ошибками.

7. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- 1 Система организации экологического мониторинга в России: законодательство и отрасли мониторинга
- 2 Современная концепция агроэкологии и агроэкологический мониторинг
- 3 Агрометеорология и агрометеорологический мониторинг
- 4 Автоматические метеорологические станции: приборы, принципы измерений, хранение и обработка данных
- 5 Статистические методы обработки агрометеорологической информации
- 6 Принципы и организация агрометеорологического мониторинга в России и за рубежом

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. **Форма проведения промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой).**

2. **Процедура проведения:** аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями, установленными программой практики отчета по практике, в котором руководителем практики выставляется оценка. По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

КИМ (контрольно-измерительные материалы) включают:

- письменный отчет по практике,
- Дневник по практике.

Проверяемые компетенции (код): **УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2**

3. Индикаторы достижения:

УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;

УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;

УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели

УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;

УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;

УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;

УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.

УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;

УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;

УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.

УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.

УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;

УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;

УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений

УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной

деятельности;

УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;

Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;

УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях

ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.

ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.

ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;

ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные

ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.

ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий

ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

4. Пример оценочного средства:

В отчете по учебной практике отражается проделанная студентом работа по направлениям, приведенным в программе практики, с обязательной характеристикой теоретических и методических подходов, использованных для выполнения работы, а также выводы и рекомендации. Отчет оформляется согласно требованиям и сдается на кафедру в печатном виде.

Отчет студента по практике состоит из титульного листа, пояснительной записки и приложения. Титульный лист является первой страницей отчета и служит источником информации об авторе, руководителях практики, месте и времени написания отчета. Пояснительная записка содержит: содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Содержание представляет собой последовательное перечисление разделов (глав), подразделов (параграфов). Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе список использованных источников и приложения.

Введение должно содержать сведения о целях и задачах практики, название организации, краткую историю ее создания, тип организации, направление деятельности, организационно-правовую форму и другие сведения об организации, полученные студентом в ходе ознакомления с организацией. Рекомендуемый объем введения должен составлять ориентировочно 2-3 страницы машинописного текста.

Основная часть пояснительной записки должна содержать текстовые материалы и числовые данные, раскрывающие всю тематику программы практики и направления научно-исследовательской работы. Рекомендуемый объем основной части должен составлять 10-15 страниц машинописного текста.

Заключение должно содержать краткие выводы и рекомендации по результатам прохождения практики и исследовательской работы. Рекомендуемый объем - 2-3 страницы машинописного текста.

Список использованной литературы должен содержать сведения об источниках информации, использованных в ходе прохождения практики и написания отчета, оформленный в соответствии с требованиями и правилами составления библиографических ссылок.

Приложения включают различные документы или их копии (акты проверок, справки, балансы, карты, а также таблицы вспомогательных цифровых данных, нормативную документацию и др.), которые способствуют пониманию излагаемого материала, но по каким-либо причинам не могут быть включены в пояснительную записку.

Пример отчета:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»
Институт географии
Кафедра экономической географии и картографии

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ:
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Выполнила студентка
_____ курса _____ группы
ФИО

(подпись)

Руководитель практики
ФИО

(подпись)

Отчет защищен
«___» _____ 2021 г.
Оценка _____

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. Цели и задачи производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика
2. Современная концепция и принципы организации агроэкологического и отраслевого(агрометеорологического) мониторинга в мире, России и субъектах РФ
3. Основные результаты прохождения производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика
4. Список используемых источников и литературы

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с учебным планом 05.04.02 «География», студенты проходят производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика, на 2 курсе дискретно в 3 и 4 семестрах продолжительностью 540 часов. Научно-исследовательская работа студентов по направлению 05.04.02 География по виду является учебной практикой. Практика организуется и проводится кафедрой экономической географии и картографии Института географии АлтГУ в российских и зарубежных научно-образовательных организациях по профилю мониторинг и планирование окружающей среды.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью практики является развитие компетенций по проведению работ проектно-технологической направленности, получение практического опыта организации и самостоятельной разработки проектов по организации отраслевого агрометеорологического мониторинга

Задачи производственной практики:

- формулирование проблемы, задачи и методы научного исследования в области мониторинга и планирования окружающей среды;
- получение новых достоверных фактов на основе наблюдений и научного анализа данных;
- реферирование научных трудов в области менеджмента и мониторинга окружающей среды, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
- применение принципов организации агрометеорологического мониторинга для разработки проектов развития мониторинговой сети на региональном уровне.
- применение методов обработки агрометеорологических данных
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов собственных научных исследований.

2. СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ОТРАСЛЕВОГО (АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО) МОНИТОРИНГА В МИРЕ, РОССИИ И СУБЪЕКТАХ РФ

Прежде чем говорить о агроэкологическом и агрометеорологическом мониторинге следует определиться с тем, что такое «агроэкология». Современные агропродовольственные системы успешно справляются с задачей поставки на мировые рынки больших объемов продовольствия. Однако, в условиях роста населения, дефицита численности водных и земельных ресурсов, утраты биоразнообразия неопределенности, вызванной климатическими изменениями сельское хозяйство вынуждено реагировать на проблему голода и несбалансированного питания.

Необходимо осуществить переход к более устойчивым продовольственным системам, то есть к системам, которые позволяют производить больше, с большей социально-экономической отдачей и при меньшем вреде для экологии.

Если прежде во многих странах долгое время считалось, что сельское хозяйство наносит окружающей среде лишь вред, то сейчас все очевиднее становится, что обеспечивающий регенерацию ресурсов продуктивный сельскохозяйственный сектор не только оказывает благотворное влияние на окружающую среду и является источником экологических услуг, но и способствует созданию рабочих мест в сельских районах и служит источником средств к существованию населения. В 20 веке все усилия направлялись **на увеличение объема сельскохозяйственного производства. В 21 веке** для решения актуальных вопросов, в том числе связанных с климатическими изменениями, нужен новый подход.

В этой связи, новый концепт взаимоотношения человек и природа в сфере сельского хозяйства в 21 веке с подачи **Продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО) (англ. Food and Agriculture Organization (FAO))** формируется в рамках такого по сути общественного движения и научного направления как «Агроэкология».

Агроэкология – изобретение не новое. Первые упоминания об этом подходе встречаются в научной литературе еще в 1920-х годах, **как научная дисциплина** сформировалась в 1930-х годы, когда ученые начали использовать ее в качестве приложения экологических принципов в сельском хозяйстве.

В 1960-70 -е годы, рост опасений в обществе за окружающую среду и нарастающее противодействие промышленно развитому сельскому хозяйству дали агроэкологии еще одно измерение как форме общественного движения.

В 1980-х годах, агроэкология была наконец-то описана как набор методов ведения сельского хозяйства с акцентом на альтернативные синтетические удобрения и пестициды, а также на методы сохранения почв и агробиоразнообразия.

В настоящее время агроэкология является важнейшим элементом общей концепции ФАО в области устойчивого производства продовольствия и ведения сельского хозяйства и представляет собой уникальный подход к решению проблемы удовлетворения наших будущих потребностей в продовольствии, которые должны существенно возрасти, с соблюдением принципа “никто не должен

быть забыт”.

В «Руководстве ФАО по переходу к устойчивым агропродовольственным системам» - <http://www.fao.org/family-farming/detail/ru/c/1189940/> для более полного понимания данной концепции используются следующие тезисы:

Агроэкология – это комплексный подход, предусматривающий совместное применение экологических и социальных концепций и принципов к планированию и управлению агропродовольственными системами. Целью агроэкологии является оптимальное взаимодействие между растительным и животным миром, человеком и окружающей средой с учетом социальных аспектов, необходимых для создания устойчивых и справедливых продовольственных систем.

Агроэкология может содействовать производству продовольствия, обеспечению продовольственной безопасности и улучшению питания и при этом вносить вклад в восстановление экосистемных услуг и биоразнообразия, необходимых для развития устойчивого сельского хозяйства.

Агроэкология может играть значимую роль в формировании устойчивости к внешним факторам и помочь в адаптации к климатическим изменениям.

Агроэкология предусматривает адресный подход к организации растениеводства, животноводства, фермерских хозяйств и ландшафта.

При **агроэкологическом подходе** используются решения, обеспечивающие сохранение наземного и подземного биоразнообразия, культурного многообразия и знаний; особое внимание уделяется роли женщин и молодежи в сельском хозяйстве.

Агроэкология лежит в основе эволюции продовольственных систем, в которых в равной степени учтены экологические, экономические, социальные и агрономические аспекты.

Кроме того, выделяется 10 элементов агроэкологии:

1. **РАЗНООБРАЗИЕ** Диверсификация имеет ключевое значение для перехода к агроэкологическому способу производства в интересах обеспечения продовольственной безопасности и питания наряду с сохранением, защитой и улучшением состояния природных ресурсов. При совмещении культур производится совместное выращивание взаимодополняющих видов с целью повышения пространственного разнообразия. Севообороты, в которые нередко включают бобовые культуры, повышают сезонное разнообразие. Системы, сочетающие растениеводство с животноводством, создаются на основе разнообразия местных пород, адаптированных к конкретным условиям.

2. **СОВМЕСТНОЕ НАКОПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ И ОБМЕН ЗНАНИЯМИ** Знания производителей о сельскохозяйственном биоразнообразии и опыт его

использования в конкретных условиях, а также их знание соответствующих рынков и институтов в этом процессе совершенно необходимы.

3. **СИНЕРГИЯ** Синергетический эффект повышает ценность ключевых функций продовольственных систем, поддерживая производство и многочисленные экосистемные услуги. Например, за счет биологической фиксации азота зернобобовыми в системах совмещения или чередования культур во всем мире удастся ежегодно экономить почти 10 млн долл. США на азотных удобрениях; это свойство зернобобовых способствует также оздоровлению почв и смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним.

4. **ЭФФЕКТИВНОСТЬ** Инновационные агроэкологические методы хозяйствования позволяют производить больше, используя меньше внешних ресурсов. В агроэкологических системах природные ресурсы используются более эффективно, особенно те, которые имеются в изобилии и бесплатны: например, солнечная радиация, атмосферный углерод и азот

5. **РЕЦИРКУЛЯЦИЯ**. Отходы – понятие антропогенное: в естественных экосистемах отходов не бывает.

Имитируя природные экосистемы, агроэкологические методы хозяйствования поддерживают биологические процессы, способствующие рециркуляции питательных веществ, биомассы и воды в производственных системах, что позволяет повысить эффективность использования ресурсов и свести к минимуму отходы и загрязнение окружающей среды.

6. **УСТОЙЧИВОСТЬ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ**

Диверсифицированные агроэкологические системы более устойчивы к внешним факторам: у них больше возможностей для восстановления после всякого рода потрясений, включая экстремальные погодные явления, такие как засухи, наводнения или ураганы, и для противостояния нашествиям вредителей и вспышкам болезней.

7. **ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ** Укрепление и защита

источников средств к существованию, равенство и социальное благополучие жителей сельских районов играют важнейшую роль в обеспечении устойчивости агропродовольственных систем.

8. **КУЛЬТУРНЫЕ И ПИЩЕВЫЕ ТРАДИЦИИ** Почти 800 миллионов человек в мире страдают от хронического голода, а два миллиарда – от дефицита микроэлементов. При этом стремительно растут показатели распространенности ожирения и заболеваний, связанных с питанием; 1,9 миллиарда человек имеют избыточный вес или страдают ожирением, а неинфекционные заболевания (рак, сердечно-сосудистые заболевания, диабет) являются главной причиной смертности во всем мире. Агроэкология играет важную роль в восстановлении баланса и гармонии между традициями и современными пищевыми привычками, что способствует производству и потреблению полезных для здоровья продуктов питания и поддерживает право на достаточное питание. В этом смысле агроэкология ориентирована на формирование правильного отношения к еде.

9. **ОТВЕТСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ** Для создания благоприятных условий, которые помогут производителям в преобразовании своих систем в соответствии с агроэкологическими концепциями и практикой, необходимы механизмы управления, обеспечивающие прозрачность, подотчетность и инклюзивность. В качестве успешных примеров можно привести программы школьного питания и государственных закупок, механизмы регулирования рынка, предусматривающие специальную маркировку продукции, произведенной агроэкологическим способом, а также системы субсидий и стимулов в отношении экосистемных услуг.

10. **ЦИРКУЛЯРНАЯ И СОЛИДАРНАЯ ЭКОНОМИКА** Агроэкология ориентирована на восстановление связей производителей с потребителями в рамках циркулярной и солидарной экономики, в которой приоритет отдается местным рынкам и экономическому развитию на местном уровне, что стимулирует позитивные изменения и в других сферах.

Определения, которые приводят отдельные авторы в России в целом не противоречат существующей концепции ФАО. Например, «Агроэкология является теоретической основой рационального землепользования, направленного на снижение негативного воздействия сельского хозяйства на экосистему» (Дорони́на, 2014).

За последние 20 лет более сотни колледжей и университетов по всему миру начали агроэкологические образовательные программы, от студенческих ферм до программ на получение степени. Например, в 2016 году Североамериканская ассоциация устойчивого сельскохозяйственного образования называла 71 учреждение, которые предлагали ту или иную степень в области агроэкологии и 58 принимающих студенческих ферм (SAEA 2017) (David, Bell, 2018).

Исходя из вышесказанного, на экран *«агроэкологический мониторинг»*, должен быть сконцентрирован на наблюдении за природными компонентами в агроландшафтах (агроценозах) для прогнозирования и предотвращения негативного антропогенного воздействия, которые в конечном итоге создают опасность для здоровья человека.

В РФ в регионах, агроэкологический мониторинг проводится по двум направлениям: а) (на экран *Мониторинг земель*) - который определяется как – на экран «Система регулярных наблюдений за изменением сельскохозяйственных земель с целью контроля, обеспечения рационального использования и охраны» (Кирюшин, 2007, с.9). Эти наблюдения включают агрохимические, токсикологические, радиологические и герботологические обследования почв сельскохозяйственных угодий. В Алтайском крае подобные наблюдения организованы с 1965 года и проводятся Центром агрохимической службы «Алтайский».

Как правило это услуги, предоставляемые на коммерческой основе: прогноз перезимовки озимых культур

прогноз запасов продуктивной влаги к моменту сева, оценка снегозапаса и влагозапаса; прогноз тепло- и влагообеспеченности в период вегетационного периода; прогноз сроков цветения и созревания с\х культур

прогноз урожайности и валового сбора сельскохозяйственных культур,

прогноз и предупреждение об опасных условиях - засухах, суховеях, заморозках. Интерес представляет также программа Европейского Союза «Copernicus» - которая занимается изучением окружающей среды с максимальной пользой для всех граждан Европы. Он предлагает информационные услуги на основе спутниковых и наземных данных.

Экскурсия на агрометеорологический стационар АлтГУ в сухой степи Алтайского края.

По состоянию на 2019 год мониторинговая сеть АлтГУ включает автоматические станции от

мировых производителей (Германия и США): 5 метеостанций (измеряют температуру и влажность воздуха, атмосферные осадки, солнечную радиацию, направление и скорость ветра, 2 почвенно-гидрологических станции (измеряют температуру и влажность почвы, а также, что особенно важно – доступность почвенной влаги. В состав сети также входит лизиметрическая установка гравитационного действия (лизиметр), которая позволяет измерять испарение в реальном режиме времени. Для проведения тестовых испытаний заложены опытные поля в трех хозяйствах Алтайского края в с. Полуямки, Михайловский район (КФХ «Партнер»); п. Первомайский, Мамонтовский район (ЗАО ПР «Тимирязевский») и п. Комсомольский, Павловский район (ФГУП ПЗ «Комсомольское» Россельхозакадемии), в которых была развернута мониторинговая сеть по наблюдению за значимыми климатическими и почвенно- гидрологическими параметрами. Наиболее укомплектованным является стационар в сухой степи, который организован на базе КФХ «Партнер» в с. Полуямки Михайловского района Алтайского края [18].

Осенью 2012 г. в с. Полуямки были установлены 1 ГМС и 2 ПГС, а в июне- августе 2013 г. – лизиметр в непосредственной близости от ГМС. ПГС установлены под тестовыми участками с различными технологиями обработки почв. В непосредственной близости заложены опытные деланки по восстановлению пастбищ. Лизиметр позволяет получать инструментальные данные для расчета водного и солевого баланса почв и состоит из двухсекционного пластмассового контейнера, который устанавливается в подготовленный профиль и двух емкостей, изготовленных из стали. Диаметр каждой емкости 1 м² и высота 2 м. Емкости лизиметра были заполнены ненарушенными 2-х метровыми монолитами почв.

Для того чтобы изучить эффект влияния различных методов обработки почв на содержание почвенной влаги, были установлены стационарные почвенно- гидрологические станции (фирма-производитель ООО «Эко-Тех», Германия).

Станции установлены парами в тестовых хозяйствах в с. Полуямки и в п. Первомайском, так, что позволяют измерять и сравнивать параметры под полями, которые обрабатываются традиционной технологией (плугом), получившей распространение в СССР и инновационной технологией (прямой посев). На глубинах 30 см, 60 см и 120 см установленные сенсоры в автоматическом режиме (каждый час) производят измерение следующих параметров: содержание влаги и температура почвы, давление почвенной влаги осмотическое и электропроводность. Кроме того, впервые на данном лизиметре установлена система, которая должна отделять снежную массу по диаметру монолитов.

Метеоусловия в период снегонакопления за наблюдаемый промежуток времени приводили к образованию ледяных корок, что не позволило системе работать стабильно, поэтому происходит поиск решений [20].

Методы статистического анализа агрометеорологических данных

Под климатическим трендом в общем смысле понимается тенденция изменения чего-либо во временном масштабе. В климатологии под климатическим трендом подразумеваются изменения во времени каких-либо метеорологических параметров - среднегодовой температуры воздуха, годовых сумм осадков, вегетационный период и т.д. Для выявления тенденций широко используется линия тренда, которая представляет собой геометрическое выражение средних значений анализируемого показателя, полученное с помощью какой-либо математической функции. Линия тренда может быть линейной, логарифмической, полиномиальной, степенной или экспоненциальной. В данной работе использовалась линия тренда линейного типа.

Исходным материалом для написания магистерской диссертации послужила информация из базы данных по метеорологическим наблюдениям, расположенной на платформе Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ- МЦД), сеть гидрометеорологических станций (ГМС) РОСГИДРОМЕТ Алтайского края. Пункты ГМС: «Барнаул», «Ребриха», «Камень-на-Оби», «Славгород», «Бийск-Зональная», «Змеиногорск» и «Рубцовск».

В написании научно-исследовательской работе были использованы временные ряды среднесуточных температур воздуха и суточной суммы осадков по представленным выше метеостанциям за период 1960–2018 гг. Расположение наблюдательных пунктов на территории Алтайского края с учетом почвенно- климатического зонирования представлено в приложении 3.

Анализ региональных климатических тенденций среднегодовых температур и годовой суммы осадков выполнен с использованием уравнений линейных трендов (глобальных – за весь 58-летний период) вида $Y = a t + b$. Параметры (a, b) осуществляются с использованием метода наименьших

квадратов с оценкой показателя детерминации (R^2) и проверкой гипотезы о статистической значимости зависимости в целом и параметра a в частности. Полученные климатические тренды описывают общую модель тенденции за весь временной ряд периода 1960–2018 гг. и ожидаемое изменение значений среднегодовых температур и сумм осадков. Расчет значений среднегодовых температур за исследуемый период производился путем осреднения среднемесячных температур по каждой метеорологической станции, данные о которых имелись в таблицах. Расчет годовых сумм осадков был произведен с помощью суммирования месячных сумм осадков, данные о которых также имелись в базе данных метеорологических наблюдений за исследуемый период.

Локальные тренды сформированы по 10-летним периодам методом скользящей регрессии. Для построения климатических трендов использовалось 58-летнее временное «окно», скользящее по периодам 1960–1969, 1970–1979, 1980–1989, 1990–1999, 2000–2009, 2010–2018. Оценивание параметров по шести трендам характеризуют изменчивость или устойчивость выявленной тенденции. Также, в написании работы учитывается погрешность в расчетах, такое как смещение временного «окна» на ± 1 год, что не оказывает существенного влияния на истинную тенденцию. При наличии устойчивого тренда параметр a должен иметь стабильный знак в рамках используемого доверительного интервала. Границы доверительного интервала параметра a ($a-$, $a+$) оцениваются как $a \pm a \pm \sigma_a \text{St}(0,95, m)$, где $\text{St}(0,95, m)$ – коэффициент Стьюдента (табличное значение) при уровне доверия 0,95 и m со степенью свободы; σ_a – стандартная погрешность коэффициента a данной модели уравнения. Положительное значение $a \pm$ для глобального и различных вариантов локальных трендов свидетельствует о наличии устойчивого положительного тренда, а отрицательные показатели параметров $a \pm$ характеризует устойчивый убывающий тренд. Отрицательные значения показателей указывают на неопределенность и вероятное падение климатических тенденции [25].

Даты устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через различные пороги (-10°C , -5°C , 0°C , $+5^\circ\text{C}$, $+10^\circ\text{C}$) считаются важными агроклиматическими характеристиками, которые определяют выбор сортов культур для выращивания на территории Алтайского края. Датой устойчивого перехода температуры воздуха через определенную градацию является день, после которого обратного перехода не наблюдается, или он происходит, но сумма положительных отклонений средней суточной температуры от соответствующей градации превышают сумму отрицательных отклонений, что характерно для весеннего периода. Дата устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через $+5^\circ\text{C}$ является определяющей в выборе сортов холодостойких культур и определенных технологий возделывания. Устойчивый переход через

$+10^\circ\text{C}$ определяет важный агрометеорологический параметр – сумма активных температур воздуха за вегетационный период [25].

Также в работе выполнена оценка изменения гидротермического коэффициента (ГТК) Селянинова, характеризующего степень засушливости климата. В целом, ГТК выше 1 характерен для условий нормального и избыточного увлажнения, ниже 1 – недостаточное увлажнение. Г.Т. Селянинов по ГТК выделяет следующие зоны:

- избыточного увлажнения, или зона дренажа ($\text{ГТК} > 1.3$);
- обеспеченного увлажнения ($1.0 - 1.3$);
- засушливая ($0.7 - 1.0$);
- сухого земледелия ($0.5 - 0.7$);
- ирригации ($\text{ГТК} < 0.5$).

По значениям данного коэффициента можно определить принадлежность точки к определенной климатической зоне. Для составления прогнозов используют различные климатические индексы. Для описания и анализа часто используются показатели ГТК Селянинова, продолжительность вегетационного периода, длительность «холодных» и «теплых» периодов, количество дней с осадками и размах температуры внутри года [66].

Анализ региональных изменений климатических трендов с помощью расчета данных показателей характеризуют оценку изменчивости современного климата и базовых агрометеорологических параметров, а также может применяться для целей сельского хозяйства, и для ряда других задач в самых различных областях человеческой

Расчет агрометеорологических показателей по агроклиматическим зонам Алтайского края 1960-2018 как основа для развития агрометеорологической мониторинговой сети

Гидрометеостанции Приобской агроклиматической зоны расположены в лесостепной зоне края. Анализ данных о среднегодовых температурах воздуха, полученных с ГМС «Барнаул», «Камень-на-Оби» и «Рибриха», расположенных в Приобской зоне, выявил положительную

тенденцию роста среднегодовых температур. Выявленные параметры климатических трендов по данным ГМС

«Барнаул» и «Камень-на-Оби» характеризуются постоянным положительным знаком в границах интервала при движении 58-летнего временного периода: $a_{\text{Барнаул}} \in (0,02; 2,08)$ и $a_{\text{Камень-на-Оби}} \in (0,02; 1,04)$.

Однако, изменения температуры по данным ГМС «Ребриха» не является устойчивой, так как коэффициент угла наклона тренда отрицательный и нестабилен по знаку $a_{\text{Ребриха}} \in (-0,6; 0,02)$ (корреляция отсутствует), по подпериодам 1961–2011, 1962–2012 и 1963–2013 гг. обнаруживается климатический тренд, который не является статистически значимым. Корреляция тренда станций «Барнаул» и «Камень-на-Оби» выявил прямую связь, то есть при возрастании x возрастает и y . В целом за 1960–2018 гг. ожидаемый прирост среднегодовой температуры по данным ГМС составляет: «Барнаул» – $a = +0,27^\circ\text{C}$ в 10 лет, «Камень-на-Оби» – $a = +0,27^\circ\text{C}$, «Ребриха» – $a = +0,21^\circ\text{C}$. Полученные результаты не противоречат уже существующим оценкам изменения среднегодовых температур воздуха в регионе [66].

4.2 Изменение региональных агрометеорологических параметров 1960-2018

Анализ устойчивых переходов по зонам Алтайского края проводится по временным рядам. По результатам анализа значений среднесуточных температур воздуха, осредненных посредством 10-летних скользящих, можно сделать вывод, что 1960 г. является годом, с которого начинается более интенсивное возрастание температур воздуха. В связи с этим для анализа современных дат устойчивых переходов через 0°C , $+5^\circ\text{C}$, $+10^\circ\text{C}$ использован временной период 1960–2018 гг.

Результаты расчета дат устойчивого перехода через 0°C показали, что в южной лесостепи более ранний переход в среднем наблюдается в Бие-Чумышской (Бийск-Зональная), Приалейской (Рубцовск) и Приалтайской (Змеиногорск) зонах (31 марта) по сравнению в центральной лесостепи в Приобской зоне (Барнаул, с. Ребриха, Камень-на-Оби) и сухостепной зоне Кулунды (Славгород) (2–4 апреля). Поздняя дата перехода наиболее ранее происходит в Приалейской (Рубцовск) и Кулундинской (Славгород) зонах (18-19 апреля), а в остальных вышеперечисленных зонах переход происходит с 20-21 апреля. Обратный переход происходит в среднем в период с 23 по 30 октября, а ранняя дата наступления устойчивого перехода суточной температуры проходит в период начала октября (1-4 октября).

Наиболее ранние даты перехода через $+5^\circ\text{C}$, по средней дате которого рассчитывалась продолжительность вегетационного периода, установлены на ГМС «Славгород» и «Рубцовск» (14 апреля); у этих же станции зафиксировались ранние даты перехода (30 апреля) и (29 апреля), «Бийск-Зональное» и «Змеиногорск» (16 апреля), «Барнаул» (18 апреля), «Камень-на-Оби» (19 апреля) и «Ребриха» (20 апреля). Наиболее поздняя дата обратного перехода зафиксирована в южной лесостепи на ГМС «Змеиногорск» и «Рубцовск» (19 сентября), а наиболее ранняя дата обратного перехода – «Бийск-Зональное» (9 сентября) [табл. 4.1].

Ранние даты наступления устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через $+10^\circ\text{C}$ по средней дате наблюдается у ГМС, расположенных в западной степи и юго-западной лесостепи Алтайского края: «Славгород» (28 апреля), «Рубцовск» (29 апреля), «Змеиногорск» (30 апреля), а ранние даты остальных станций колеблются от 2-4 мая. Даты обратного перехода зафиксированы на начало осени (1-3 сентября).

Анализ продолжительности вегетационного периода согласно данным станций, расположенных в степной и лесостепной зонах, свидетельствует об увеличении его длительности. В сравнении двух периодов с 1960-1979 гг. продолжительность вегетационного периода в 1980-2018 гг. увеличилась на 6 дней по данным ГМС «Камень-на-Оби», «Ребрихи» и «Рубцовска», на 9 дней по данным ГМС «Славгорода», на 10 дней по данным ГМС «Барнаула»; в Бие-Чумышской зоне на 14 дней, а в Приалтайской зоне более 15 дней [табл. 4.2].

Наблюдается увеличение сумм осадков за весь период вегетации. Отчетливо выделяется 10-летний период (2000-2009 гг.) с наиболее благоприятными условиями для Приобской (ГМС «Ребриха»), Кулундинской (ГМС «Славгород») и Бие-Чумышской (ГМС «Бийск-Зональное») зонах. В последнее десятилетие (2010-2018 гг.) наблюдается уменьшение сумм осадков за вегетационный период, в особенности в сухой степи на ГМС «Славгород».

Расчет суммы активных температур выше $+10^\circ\text{C}$ позволяет выявить тенденцию к их повышению. Наиболее благоприятным для всех зон по условиям теплообеспеченности является период 2000-2009 гг. Также отмечена высокая теплообеспеченность в последнее десятилетие 2010-

2018 гг., но в лесостепи обнаружено незначительное снижение теплообеспеченности.

Характеристикой общих условий увлажнения территории используется показатель ГТК Селянинова. Анализ данного показателя позволяет установить, что в период последнего десятилетия (2010-2018 гг.) наблюдается недостаточное увлажнение в сухой степи на ГМС «Славгород». Самым благоприятным периодом с оптимальным показателем ГТК был 1990-1999 гг., но также небольшое исключение для сухой степи в Кулундинской зоне.

Главный фактор, указывающий на рост, развитие и урожайность культур является показатель количества дней заморозков. Заморозки в начале вегетационного периода (май-июнь) являются важным фактором, оказывающим негативное влияние на развитие и рост культур. Анализ ранних дат заморозков (среднесуточные температуры воздуха 0°C) и количество дней с отрицательными температурами по десятилетиям за весь период 1960-2018 гг. Важно отметить, что в последнем десятилетии периода 2010-2018 гг. наблюдается увеличение количества дней с заморозками, характерные для лесостепной и степной зон, от 4-х (ГМС «Барнаул», «Бийск-Зональное», «Славгород» и «Рубцовск») до 7-ми и более для Приобской и Приалтайской зон (ГМС «Змеиногорск», «Камень-на-Оби» и

«Ребриха»). Также наблюдаются довольно поздние даты возвращения заморозков (в среднем 21 мая), а период вегетации, по данным всех ГМС наступает в среднем с 12 по 21 апреля. Отметим предыдущее десятилетие (2000-2009 гг.), которое отличалось наиболее благоприятным периодом с не слишком поздней датой возвращения (в среднем 15 мая) и с небольшим количеством дней заморозков.

Важную роль играют заморозки в осенний период (август-октябрь) при сборе урожая некоторых культур. Анализируя десятилетия существенных различий не выявлено. В период с 1960-2018 гг. возвращение заморозков происходило с 11 по 25 сентября, что совпадает со средними датами обратного перехода температур через +10°C (16-21 сентября). Отметим важное, что даты заморозков в засушливые годы смещаются на октябрь.

3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Результатами производственной практики, являются формирование и развитие у студентов следующих универсальных и профессиональных компетенций:

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2

Также, приобретены навыки исследователя, владеющего современным инструментарием науки, умеющего находить и интерпретировать научную информацию для использования в практической деятельности. Таким образом, можно сделать вывод, что поставленные задачи в ходе учебной практики были выполнены, цели достигнуты.

В ходе учебной практики данные компетенции были усвоены и применены, также было выполнено описание туристско-рекреационного потенциала территории, и выполнено индивидуальное задание в которых вышеприведенные компетенции были применены максимально эффективно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Европейская ассоциация агроэкологии - <https://www.agroecology-europe.org/>
2. Десять компонентов агроэкологии: руководство по переходу к устойчивым агропродовольственным системам - <http://www.fao.org/3/i9037ru/I9037RU.pdf>
3. Агроэкология: учебник для студентов вузов / В. А. Черников и др.; Под ред. В. А. Черникова, А. И. Чекереса. — М.: Колос, 2000. — 536 с.
4. Куликов Я. К. Агроэкология: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Биоэкология». — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 320с.
5. David, C., Bell, M.M., 2018. New challenges for education in agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42(6), pp.612-619, <https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1426670>
6. Francis, C., G. Lieblein, S. R. Gliessman, T. A. Breland, N. Creamer, R. Harwood, L. Salomonsson, J. Helenius, D. Rickerl, R. Salvador, and M. Wiedenhoef. 2003. Agroecology: The ecology of food systems. *Journal of Sustainable Agriculture* 22 (3):99–118. [[Taylor & Francis Online](#)]
7. TAPE Tool for Agroecology Performance Evaluation 2019 – Process of development and guidelines for application. Test version. Rome, FAO. 2019. - <http://www.fao.org/3/ca7407en/CA7407EN.pdf>
8. Доронина М.В. Картина агроэкологической реальности как высший синтез агроэкологического знания // Вестник Государственного Аграрного Университета Северного Зауралья, №2, 2014. – С.67-71
9. Доронина М.В., Табуркин В.И. О структуре оснований предметной области агроэкологических исследований// Астраханский вестник экологического образования- 2019.-№4- 124-131.
10. Ковалев В.В. Агроэкологический мониторинг и его роль в снижении рисков ЧС в АПК смоленской области// Вестник российского университета дружбы народов. серия: экология и безопасность жизнедеятельности. 2007 - №1-. С.71-75
11. Бойко О.С, Васенев И.И. Базовые параметры агроэкологического мониторинга агроландшафтов ЦЧР\\ Вестник Оренбургского Государственного Университета – 2007.-№10-С.103-109
12. Кирюшин В.И. Агроэкологический мониторинг земель, новые требования и методология // Известия Оренбургского Государственного Аграрного Университета – 2007.-№3(15)-С.9-11.
13. Васенев И.И., Валентини Р. Перспективы и проблемы размещения отходов производства и потребления в агроэкосистемах // Перспективы и проблемы размещения отходов производства и потребления в агроэкосистемах Нижний Новгород, 11-12 Декабря 2014 – с. 147-151
14. Алтайский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - <http://meteo22.ru/uslugi/>

15. Федеральное государственное бюджетное учреждение центр агрохимической службы «Алтайский» - <http://agrohim22.ru/>

16. Европейская программа мониторинга окружающей природной среды «Copernicus» - <https://www.copernicus.eu>

Критерии оценивания:

Оценивание письменного отчета по практике

Количество баллов	Показатели	Критерии
50-60	<ol style="list-style-type: none"> Самостоятельность выполнения; Полнота выполнения отчета; Формальная правильность выполнения; Соблюдение принципа «соответствия» в работе 	<p>Задание выполнено самостоятельно и полностью (в работе присутствуют и раскрыты все необходимые её составляющие (пункты, части, разделы)); студент не допустил формальных ошибок; в работе соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами); материал работы изложен последовательно (логично), как в целом, так и в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней корректно оформлены в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание без ошибок.</p>
35-49	<ol style="list-style-type: none"> (соответствие различных составляющих (частей) работы друг другу); Последовательность и структурированность выполнения; Корректность оформления отчета Уровень подготовленности обучающегося к решению исследовательских задач 	<p>Задание выполнено в основном самостоятельно и полностью (в работе присутствуют и раскрыты все необходимые её составляющие (пункты, части, разделы)); но студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами), но есть незначительные несоответствия; материал работы изложен последовательно (логично), как в целом, так и в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ, но есть незначительные единичные ошибки.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с незначительными ошибками.</p>
20-34		<p>Работа выполнена с невысоким процентом самостоятельности; задание выполнено не полностью (в работе отсутствуют или не раскрыты как минимум одна из необходимых её составляющих (пунктов, частей, разделов)); студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами), но есть незначительные несоответствия; имеются не последовательности в изложении материала, либо в целом, либо в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены в основном в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими</p>
		<p>рекомендациями и требованиями АлтГУ, но допущены существенные и\или многочисленные ошибки.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными несущественными и\или 2-4 существенными и\или 1-3 принципиальными ошибками.</p>

0-19

Задание практически не выполнено или выполнено только частично:

Работа выполнена с низким процентом самостоятельности; в работе отсутствуют или не раскрыты две и более необходимых её составляющих (пунктов, частей, разделов); студент допустил многочисленные формальные ошибки; в работе не соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами); изложение материала не последовательно либо в целом, либо в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены не в соответствии с требованиями ГОСТ и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ. Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными и существенными и\или принципиальными ошибками.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»

Институт Географии

факультет (институт)

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 1/1
от «29» октября 2022 г.

ПРОГРАММА
Производственной практики

(указать вид практики)

НИР

(указать тип практики)

05.04.02 География

(код и наименование направления / специальности)

Агромониторинг и устойчивое развитие территорий

(указать профиль / специализацию / направленность)

Форма обучения очная

Барнаул 2022

Составители:

канд.геогр. наук, доцент Бондарович А.А.

1. Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: НИР

Способы проведения (при наличии): стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели. УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах. УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы; УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели; УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности; УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности; УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения. УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций; УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и	УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в

	<p>способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>профессиональной деятельности. УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания. УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p>
--	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук	ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий. ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии	ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем. ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий. ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий. ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3. Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий; ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.
Распространение результатов деятельности	ОПК-4. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей	ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

	профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности	ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий
--	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

2.3.1. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в области и (или) сфере профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (указывается выбранная область)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, в том числе прикладных исследований природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем и структур на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях)	ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий	ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий
01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, в том числе прикладных исследований природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем и структур на глобальном, национальном,	ПК-2 Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий	ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

региональном и локальном уровнях)		
-----------------------------------	--	--

2.3.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в выбранных типах задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности (указывается выбранная область)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий	ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий
Проектно-производственный	ПК-2 Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий	ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

3. Место практики в структуре образовательной программы

НИР практика относится к обязательной части блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 05.04.02 «География», профиль «Агромониторинг и устойчивое развитие региона».

НИР базируется на теоретическом освоении таких дисциплин, как: Философские концепции естествознания и методология науки, ГИС-технологии в науках о Земле, Менеджмент окружающей среды, Отраслевое планирование территорий, Основы дистанционного зондирования земли из космоса, Планирование окружающей среды.

4.

Объем практики

НИР проводится на 2 курсе.

На 2 курсе, в 4 семестре в течение 8 недель. Объем практики – 12 зачетных единиц (432 часа). Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный	Проведение установочного занятия: ознакомление обучающихся с целью, задачами, организацией, этапами практики, отчетной документацией.	Устный опрос
Основной	Постановка научной проблемы. Определение гипотезы, цели и задач исследования. Разработка плана научного исследования. Отбор методов, разработка и верификация методики. Сбор эмпирических данных. Обработка собранных материалов. Формулирование выводов исследования. Подготовка доказательной базы. Интерпретация и презентация результатов исследования.	написание отчета.
Подготовка отчета по практике	Написание и оформление отчета. Оформление отчета.	

6. Формы отчетности по практике

Основными отчетными документами по НИР являются отчет и характеристика с места прохождения практики (только в случае прохождения практики в профильных организации), с обязательным указанием факта ознакомления с инструкциями по охране труда и техники безопасности.

Отчет по НИР является основным документом, отражающим работу обучающегося в период практики. Отчет составляется на основе собранных материалов по тематике практики.

Отчет по НИР должен содержать три основных раздела. Первый раздел посвящается обоснованию проблематики научного исследования и его методологии. Второй раздел должен включать в себя описание практических исследований обучающегося. Третий раздел посвящается обоснованию объективности, релевантности и репрезентативности полученных результатов.

План отчета по прохождении НИР

Введение. Указывается место прохождения практики, период прохождения практики, в качестве кого (штатного работника или практиканта), виды характер выполняемых работ, фамилия и должность руководителя практики.

1. Первый раздел (характеристика научной проблемы, рассматриваемой на практике и

методология исследования).

2. Второй раздел (практические исследования, проводимые в рамках НИР и их анализ).

3. Третий раздел (интерпретация результатов исследования, обоснование их объективности, релевантности и репрезентативности).

Заключение (основные выводы по результатам полученных исследований). Приложения (документация, полученная на предприятии в виде карт, таблиц, отчетов, проектов, схем, рисунков и т.п.).

Оформленный отчет о проделанной работе обучающийся предъявляет руководителю практики в организации для получения отзыва, а по окончании практики предъявляет отчет и отзыв ответственному преподавателю на кафедре для утверждения.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, входящий в состав программы практики, в приложении 1

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. О науке - первокурснику [Текст]: учеб. пособие / Дирин Д. А., Виноградов М. А., Елифанова Т. А.; М-во образования Рос. Федерации, Алт. государственный университет, - 2-е изд., доп. - Барнаул: Азбука, 2013. - 146 с. (<https://www.asu.ru/files/documents/00011428.pdf>)

Дополнительная литература:

1. Методика и методология научных исследований: учеб.-метод. комплекс / АлтГУ, Ист. фак., Каф. археологии, этнографии и музеологии ; [авт.-сост. А. А. Тишкин]. - Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013. - 22 с. (<http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/587>)

2. История, теория и методология географической науки: учеб.-метод. пособие / АлтГУ, Геогр. фак., Каф. физ. географии и геоинформ. систем ; [сост. О. Н. Барышникова]. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2015. - 41 с. (<http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/1609>)

Ресурсы сети «Интернет»:

1. http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/gosudarstvennyy_ekologicheskiy_monitoring/. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

<https://fgistp.economy.gov.ru/> Федеральная государственная информационная система территориального планирования.

2. <http://www.consultant.ru/> «Некоммерческая интернет-версия правовой системы «КонсультантПлюс». Круглосуточно в свободном доступе основные документы федерального законодательства, в т.ч. все основные нормативно-правовые акты.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная)
2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная)
3. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий).
4. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830
5. ENVI №лицензия 503626

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для материально-технического обеспечения НИР используются средства и возможности предприятия и организации, в которой студент проходит производственную практику.

Для подготовки отчетов о прохождении практики в АлтГУ имеются специализированные аудитории, имеющие компьютерное и программное обеспечение, оргтехнику.

Оснащенность аудитории, используемой для обработки данных и подготовки отчета

Оснащенность аудитории	Программное обеспечение
<p>Компьютерный класс на 15 посадочных мест. Характеристики компьютеров: Тип компьютера: ACPI x64-based PC ТипЦП: Intel (R) Core (TM) i5-3470, 3200 MHz, 3200 MHz Операционная система: Microsoft Windows 7 Professional, версия ОС 6.1.7601, дата инсталляции ОС 28.01.2015 ОЗУ: 8 Гб Жесткий диск: 500ГБ Разрядность системы: 64 бит Имя компьютера: MC406-XX Видеоадаптер: NVIDIA GeForce GT 610 (1024 Мб) Сетевойадаптер: Realtek PCIe GBE Family Controller 10.0 USD интерфейс: 2.0 Поддерживаемые загрузочные устройства: Floppy Disk, Hard Disk, CD-ROM. Столы, стулья для обучающихся и преподавателя, кафедра, доска, переносной экран, проектор, ноутбук для интерактивных лекций.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная) 2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная) 3. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий). 4. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830 5. ENVI №лицензия 503626

11. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований подступности для данной категории обучающихся.

При определении мест производственной профессионально-творческой практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и

видов труда. Студентам из числа лиц указанных категорий, обучающимся по индивидуальному учебному плану, может быть установлен индивидуальный график прохождения практики. Индивидуальная программа практики студента с ОВЗ и инвалида разрабатывается кафедрой медиакоммуникаций, технологий рекламы и связей с общественностью, обеспечивающей соответствующий вид практики. Руководитель практики студенту-инвалиду, студенту с ограниченными возможностями здоровья назначается из числа преподавателей, прошедших дополнительную подготовку по осуществлению инклюзивного образовательного процесса. Применяется индивидуальный подход к прохождению практики, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации. По письменному заявлению обучающегося с инвалидностью и ОВЗ может быть предоставлены следующие условия для прохождения практики: 1) увеличена продолжительность практики по отношению к установленной продолжительности; 2) проведение практики для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющим ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении практики, либо разрешение выполнение программы практики в домашних условиях; 3) присутствие по месту прохождения практики ассистента (ассистентов), оказывающего обучающемуся (обучающимся) инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать, и оформить задание, общаться с руководителями от базы практики); 4) пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении практики с учетом их индивидуальных особенностей. Форма проведения аттестации по итогам практики студента-инвалида, лица с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости студенту-инвалиду, лицу с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике. Проведение защиты отчета по практике студентом-инвалидом, студентом с ограниченными возможностями здоровья допускается дистанционно, с использованием on-line или off-line технологий.

12. Методические рекомендации по организации и прохождению практики

Перед началом практики руководитель(ли) практики проводит(ят) организационные собрания студентов.

Целью этих собраний является:

- объявление распределения студентов по местам прохождения практики и сроков проведения практики;
- знакомство с программой, целями и задачами практики;
- рекомендации по составлению отчетов по практике.

Контроль прохождения практики осуществляется руководителем практики. По окончании практики им проверяется отчет по практике, выполнение индивидуального задания и оценивается выполненная работа. Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты студентами оформленного в соответствии с установленными

требованиями письменного отчета по практике, содержащего результаты выполнения индивидуальных заданий.

В отчете по практике отражается проделанная каждым студентом работа по направлениям, приведенным в программе практики, с обязательной характеристикой теоретических и методических подходов, использованных для выполнения работы, а также выводы и рекомендации. Отчет оформляется согласно требованиям и сдается на кафедру в печатном виде.

Отчет группы студентов по практике состоит из титульного листа, пояснительной записки и приложения. Титульный лист является первой страницей отчета и служит источником информации об авторах, руководителях практики, месте и времени написания отчета. Пояснительная записка содержит: содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных

источников, приложения. Содержание представляет собой последовательное перечисление разделов (глав), подразделов (параграфов).

Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе список использованных источников и приложения. Введение должно содержать сведения о цели и задачах практики, название организации, краткую историю ее создания, тип организации, направление деятельности, организационно-правовую форму и другие сведения об организации, полученные студентами в ходе ознакомления с организацией.

Рекомендуемый объем введения должен составлять ориентировочно 2-3 страницы машинописного текста. Основная часть пояснительной записки должна содержать текстовые материалы и числовые данные, раскрывающие всю тематику программы практики и направления исследовательской работы. Рекомендуемый объем основной части должен составлять 20-30 страниц машинописного текста. Заключение должно содержать краткие выводы и рекомендации по результатам прохождения практики и исследовательской работы. Рекомендуемый объем - 2-3 страницы машинописного текста.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Институт географии
Кафедра экономической географии и картографии

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по производственной практике

«НИР»

05.04.02 География

**Профиль «Агromониторинг и устойчивое развитие
территорий»**

магистр

квалификация выпускника

Разработчик:

Доцент кафедры экономической
географии и картографии

А.А. Бондарович /



Барнаул 2022

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция/ контролируемые этапы	Показатели	Наименование оценочного средства
Заключительный этап формирования компетенций (<i>направлен на закрепление определенных компетенций в период прохождения практик, НИР, ГИА</i>)		
<p><i>ПК-1</i> Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p>	<p>Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	<p><i>Индивидуальные задания, отчет</i></p>
<p><i>ПК-2</i> Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий</p>	<p>Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	<p><i>Индивидуальные задания, отчет</i></p>
<p><i>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</i></p>	<p>Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели; Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p>	<p><i>Индивидуальные задания, отчет</i></p>

<p><i>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i></p>	<p>Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах; Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	<p><i>Отчет</i></p>
<p><i>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i></p>	<p>Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы; Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели; Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели</p>	<p><i>Индивидуальные задания, отчет</i></p>
<p><i>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i></p>	<p>Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности; Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности; Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p>	<p><i>Индивидуальные задания, отчет</i></p>

<p><i>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i></p>	<p>Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p>	<p><i>Индивидуальные задания, отчет</i></p>
<p><i>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i></p>	<p>Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p>	<p><i>Индивидуальные задания, отчет</i></p>
<p><i>ОПК-1. Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук</i></p>	<p>Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p>	<p><i>Отчет</i></p>

<p><i>ОПК-2. Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии</i></p>	<p>Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p>	<p><i>Отчет</i></p>
<p><i>ОПК-3. Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности)</i></p>	<p>Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p>	<p><i>Отчет</i></p>
<p><i>ОПК-4. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности</i></p>	<p>Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	<p><i>Отчет</i></p>

2. Планируемые результаты освоения практики:

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения	Наименование оценочного средства
1	2	3	4	5

1	Подготовительный этап	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p>	Индивидуальные достижения
---	-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

			<p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p>	
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
2	Основной этап	<p>УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2</p>	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p>	Индивидуальные задания

			<p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и</p>	
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
3	Заключительный этап	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-3</p> <p>УК-4</p> <p>УК-5</p> <p>УК-6</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p>	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового</p>	Отчет

			<p>общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области</p>	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ</p>	
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
4	Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачет	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-3</p> <p>УК-4</p> <p>УК-5</p> <p>УК-6</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p>	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организует и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует</p>	Отчет

			<p>обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ОПК-1.1. Знает методы проведения комплексных и отраслевых географических</p>	
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>исследований для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует научные гипотезы в ходе выполнения проектно-ориентированных заданий в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыком проверки достоверности научных гипотез и инновационных идей в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.1. Знает современные методы оценки и прогноза развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать методы оценки развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-2.3. Оценивает тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК – 2.4. Прогнозирует тренды развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях при решении профессиональных задач в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать географическую информацию о состоянии агроценозов, выделять в ней главное, структурировать и визуализировать географические данные</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыком обработки и визуализации географических данных с помощью геоинформационных технологий и программных средств в области агромониторинга для устойчивого развития территорий.</p> <p>ОПК-4.1. Проектирует свою профессиональную деятельность, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ОПК-4.2. Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>ОПК-4.3. Владеет навыками распространять результаты научно-исследовательской деятельности в форме участия в научно-практических конференциях различного уровня в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению

Хорошо (базовый уровень)	выполнения индивидуального задания; 3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Оценивание защиты отчета

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите.	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)		При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Перечень заданий /вопросов

1. Провести литературный обзор по теме выпускной квалификационной работы;
2. Поставить научную проблему и предложить методику её решения;
3. Провести анализ статистических материалов по теме ВКР и сделать выводы;
4. Подготовить и опубликовать 2 научные статьи.

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА

Перечень вопросов

1. Какие навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности были приобретены?
2. В чем заключается актуальность выбранного научного исследования?
3. Какие научные труды по теме исследования были проанализированы?
4. Какое количество литературных источников было проанализировано?
5. Испытывали ли вы затруднения при выборе методов исследования?
6. Соответствуют ли выбранные методы направлению исследований?

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента.

Порядок оценивания результатов обучения по практике

<i>Индивидуальны е задания</i>	<i>Защита отчета</i>	<i>Итоговая сумма баллов</i>
<i>15 -30</i>	<i>35 - 70</i>	<i>50 - 100</i>

Итоговая оценка по практике выставляется на основе расчета средней арифметической по всем модулям практики. Шкала соотнесения 100 - бальной и 4 – бальной шкал оценивания приведены в описании показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе выполнения индивидуальных заданий:

Индивидуальные задания направлены на закрепление формируемых компетенций по определенным модулям практики. Варианты индивидуальных заданий по определенным модулям практики выдаются преподавателем группе студентов и определяется срок выполнения задания в аудиторное время. За правильно выполненное индивидуальное задание дается максимум 30 баллов.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания отчета по практике:

Защита отчета по практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий кафедрой (председатель комиссии), ответственный от кафедры за организацию и проведение практики.

В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов.

По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку в виде дифференцированного зачета (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) с учетом качества выполнения индивидуального задания и защиты отчета. Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» № 1181/п от 29.09.2017 г.

Пример отчёта:

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**

«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт географии

Кафедра экономической географии и картографии

ОТЧЁТ ПО «НИР»

Выполнила студентка

_____ курса, _____ группы

ФИО

(подпись)

Руководитель

производственной практики

доцент кафедры ЭГиК

ФИО

(подпись)

Работа защищена

_____ 202_ год

Оценка _____

Барнаул 202_

ВВЕДЕНИЕ

Научно-исследовательская работа студентов по направлению 05.04.02 География по виду является производственной практикой. Научно-исследовательская работа организуется и проводится кафедрой экономической географии и картографии Института географии АлтГУ в российских и зарубежных научно-образовательных организациях по профилю мониторинг и планирование окружающей среды.

Целью практики является развитие научно-исследовательских компетенций магистрантов, получение практического опыта организации и самостоятельного проведения научно-исследовательской работы.

Задачи научно-исследовательской практики:

- формулирование проблемы, задачи и методы научного исследования в области мониторинга и планирования окружающей среды;
- получение новых достоверных фактов на основе наблюдений и научного анализа данных;
- реферирование научных трудов в области мониторинга и планирования окружающей среды, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
- обобщение полученных результатов в сфере аэрокосмического мониторинга степной и лесостепной зон;
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных оригинальных результатов собственных научных исследований.

ГЛАВА 1. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика была организована на базе кафедры экономической географии и картографии Алтайского государственного университета.

Практика НИР проходит в три этапа:

1. Подготовительный этап

В течение этого этапа студенту необходимо ознакомиться с программой производственной практики. А также конкретизировать цели и задачи производственной практики с преподавателем, курирующим организацию практики; получить рекомендации по сбору материалов необходимых для ведения научной работы студентов (магистерская диссертация).

2. Производственный этап

По прибытию на место практики студенту необходимо пройти инструктаж по охране труда и техники безопасности – вводный и на рабочем месте, с оформлением соответствующей документации.

На данном этапе практики студент обязан:

- обсудить с руководителем предприятия план прохождения практики, исходя из целей и задач, указанных в программе производственной практики полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, а также руководителя организации;

- собрать материалы для ведения научной студенческой работы (магистерская диссертация);

- в дневнике прохождения практики ежедневно фиксировать содержание выполненных работ. Качество и достоверность выполненной ежедневной работы визируется руководителем организации (в соответствующих графах дневника прохождения практики);

- по окончании практики, получить у руководителя предприятия письменный отзыв (характеристика) с оценкой деятельности студента во время прохождения производственной практики;

- заверить дневник (в соответствующих графах) о месте и сроках прохождения практики печатью и визой руководителя предприятия.

3. Заключительный этап.

По окончании практики каждый студент в сроки, назначенные деканатом или кафедрой, должен предоставить на кафедру следующие материалы:

Дневник прохождения практики с отметками о месте и сроках прохождения практики, заверенную подписью руководителя и печатью предприятия, а также характеристику, в которой должны быть отражены, оценка умения студента применять профессиональные знания на практике, его деловые качества, коммуникабельность в коллективе. Так же предоставляется и отчет по НИР.

ГЛАВА 2 СБОР МАТЕРИАЛА ДЛЯ ВЕДЕНИЯ НАУЧНОЙ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Цель: реферирование научных трудов в области мониторинга и планирования окружающей среды, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, а также обобщение полученных результатов в мониторинге и территориальном планировании в контексте ранее накопленных в науке знаний. По существу, речь идет о сборе и анализе материалов для магистерской диссертации по теме: «Применение аэрокосмических и дендрохронологических методов для мониторинга и прогнозирования засушливых явлений в степной и лесостепной зонах Алтайского края». В ходе практики была разработана структура работы и проведено обоснование выбора предмета исследования. Проведен анализ литературных источников по методической главе диссертационного исследования: в частности, изучение существующего европейского опыта в сфере дендрохронологии, дендроклиматологии и аэрокосмического картографирования степных и лесостепных зон.

ГЛАВА 3. ОПИСАНИЕ ПРОВЕДЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Практика проходила по следующему плану:

- Сбор и систематизация методических материалов дендрохронологии и аэрокосмического мониторинга;
- Изучение зарубежного опыта в области аэрокосмического дешифрирования и спектральной обработки космических снимков;
- Выявления предмета исследования магистерской диссертации;
- Анализ современной полноты лесных насаждений в степной и лесостепной зонах;
- Дальнейшее написание диссертационной работы по полученным материалам.

Первый этап исследования основывался на поиске литературных источников по данной тематике. В ходе чего было выявлено, что несколько исследований были проведены целью картирования отдельных деревьев и их групп по снимкам Landsat. Методика работ основывалась на комбинации спектрального анализа, сегментации и оценки шести спектральных диапазонов. Среди других разработок по картированию растительного покрова Северной Евразии следует отметить карту земной поверхности SPOT-VEGETATION, выполненной коллективом Института космических исследований РАН. Индексы NDVI и NDBI были успешно применены для дешифрирования урбанизированных территорий и оценки состава лесов.

При картировании растительного покрова прогнозные модели изменений землепользования в значительной степени зависят от выбора пространственного масштаба. В большинстве случаев в таких работах основным методическим решением является приближение (сопряжение) переменных экосистемы с уровня полевых исследований до уровня ландшафта или региона.

Несмотря на большое количество публикаций по тематическому картированию за рубежом и на глобальном уровне, региональные оценки в России остаются важными при решении проблем мониторинга и валидации создаваемых продуктов путём совмещения данных среднего и высокого разрешений. Важность поставленной проблемы также обуславливается международными соглашениями по изменению климата, инвентаризацией стоков парниковых газов и снижением их эмиссии, а также сохранением биоразнообразия экосистем.

Большой упор в изучении тематики делался на официальный ресурс – сайт Алтайского края, где имеются карты лесничеств. Также, на информацию о методиках, которая была опубликована в других различных источниках. И особо важно – это получение информации из различных картографических источников.

Для исследования современного состояния Касмалинского ленточного бора был применён метод геоинформационного картографирования, для чего была выполнена визуализация космического снимка, оцифрованы контуры хвойных лесов и безлесных участков, входящие в состав того или иного лесничества, а также реки и озёра (рис. 2.2.3). Исходя из данных картографирования, была высчитана площадь хвойных насаждений каждой ленты.

Исследуемая территория была разделена на участки в соответствии с границами 8 лесничеств. Для каждого выдела была подсчитана площадь, что позволяет оценить современное состояние полноты лесных насаждений путём сопоставления статистических данных предоставленных лесничествами и данных полученных при визуализации космических снимков. Для того чтобы понять насколько данные площадей хвойных насаждений отличаются от данных геоинформационного картографирования были составлены обобщающие таблицы и карты хвойных насаждений каждого лесничества.

Исследования площади хвойных насаждений в Павловском лесничестве так же показали небольшое несоответствие с площадями, заявленными в лесничестве (табл. 1). По данным исследования площадь хвойных насаждений в Павловском лесничестве составляет 47,4 тыс. га, что на 4,9 тыс. га больше рассчитанной площади.

Таблица 1 – Результаты исследований площади хвойных насаждений в Павловском лесничестве

Возраст и полнота	Молодые,га	Средне-возрастные,га	Приспевающие, га	Спелые и перестойные, га	Итого,тыс. га	По данным исследования, тыс. га
0,3-0,4	269	880	676	1031		
0,5	164	901	926	813		
0,6	356	4214	2412	1245		
0,7	204	3125	3259	1792		
0,8	130	6715	4964	1719		
0,9-1,0	202	3618	2454	438		
Сумма 132	5194	53	14691	7038	42,5	47,4

Для космических снимков Landsat 8 это стандартная комбинация «искусственные цвета». Растительность отображается в оттенках красного. Хвойные леса выглядят более темно-красными или даже коричневыми по сравнению с лиственными. Данная комбинация используется для изучения состояния растительного покрова, мониторинга дренажа и почвенной мозаики, а также для изучения агрокультур.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во время прохождения практики НИР были приобретены навыки в сфере мониторинга и планирования окружающей среды, углубились теоретические знания, а также практические навыки самостоятельной работы.

При составлении отчета были выполнены следующие задачи:

1. Проанализированы статистические данные по полноте лесных насаждений;
2. Реферированы научные труды в области дендрохронологии и аэрокосмического картографирования;
3. Обобщены полученные результаты в территориальном планировании социального взаимодействия приграничных территорий в контексте ранее накопленных в науке знаний;
4. Сформулировали выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов собственных научных исследований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. ArcGIS. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.arcgis.com>. – Загл. с экрана. – (Дата обращения 25.05.2020).
2. Грибанов, Л.Н. Степные боры Алтайского края и Казахстана / Л.Н. Грибанов. М-Л : Гослесбумиздат, 1960. – С. 156.
3. Загреев, В.В. Лесная таксация и лесоустройство: Учебник для лесных техникумов / В.В. Загреев, Н.Н. Гусев, А.Г. Мошкалев, Ш.А. Селимов // Москва : Экология, 1991. — С. 384.
4. Залесов, С.В. Рост и производительность сосняков искусственного и естественного происхождения / С.В. Залесов, А.Н. Лобанов, Н.А. Луганский. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2002. – С. 112.
5. Золотов, Д.В. Конспект флоры бассейна реки Барнаулки / Д.В. Золотов: отв. ред. М.М. Силантьева. – Новосибирск: Наука, 2009. С – 186.
6. Космические снимки. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://libra.developmentseed.org>. – Загл. с экрана. – (Дата обращения 25.05.2020).
7. Мартынюк, А.А. Ленточные боры Алтайского края – состояние и совершенствование хозяйства в них / А.А. Мартынюк, В.М. Сидоренков, В.И. Желдак, Н.И. Лямцев, О.В. Рябцев, А.В. Жафяров // Лесохоз. Информ, 2019. – № 1. – С. 33–48.
8. Черепанов А. С., Дружинина Е. Г. Спектральные свойства растительности и вегетационные индексы // Геоматика. — 2009. — №3.
9. Шиятов С. Г., Ваганов Е. А., Кирдянов А. В. и др. Методы дендрохронологии. – Красноярск, 2000. — Ч. I.

Критерии оценивания:

Оценивание письменного отчета по практике

Количество баллов	Показатели	Критерии
50-60	1. Самостоятельность выполнения; 2. Полнота выполнения отчета; 3. Формальная правильность выполнения; 4. Соблюдение принципа «соответствия» в работе (соответствие различных составляющих (частей) работы друг другу); 5. Последовательность и структурированность выполнения; 6. Корректность оформления отчета 7. Уровень подготовленности обучающегося к решению исследовательских задач	<p>Задание выполнено самостоятельно и полностью (в работе присутствуют и раскрыты все необходимые её составляющие (пункты, части, разделы)); студент не допустил формальных ошибок; в работе соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами); материал работы изложен последовательно (логично), как в целом, так и в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней корректно оформлены в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание без ошибок.</p>
35-49		<p>Задание выполнено в основном самостоятельно и полностью (в работе присутствуют и раскрыты все необходимые её составляющие (пункты, части, разделы)); но студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами), но есть незначительные несоответствия; материал работы изложен последовательно (логично), как в целом, так и в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ, но есть незначительные единичные ошибки.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с незначительными ошибками.</p>
20-34		<p>Работа выполнена с невысоким процентом самостоятельности; задание выполнено не полностью (в работе отсутствуют или не раскрыты как минимум одна из необходимых её составляющих (пунктов, частей, разделов)); студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами), но есть незначительные несоответствия; имеются не последовательности в изложении материала, либо в целом, либо в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены в основном в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ, но допущены</p>

	<p>существенные и\или многочисленные ошибки.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными несущественными и\или 2-4 существенными и\или 1-3 принципиальными ошибками.</p>
0-19	<p>Задание практически не выполнено или выполнено только частично:</p> <p>Работа выполнена с низким процентом самостоятельности; в работе отсутствуют или не раскрыты две и более необходимых её составляющих (пунктов, частей, разделов); студент допустил многочисленные формальные ошибки; в работе не соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами); изложение материала не последовательно либо в целом, либо в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены не в соответствии с требованиями ГОСТ и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными и существенными и\или принципиальными ошибками.</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»

Института Географии

факультет (институт)

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 1/1
от «29» октября 2022 г.

ПРОГРАММА
Производственной практики

(указать вид практики)

Преддипломная практика

(указать тип практики)

05.04.02 География

(код и наименование направления / специальности)

Агромониторинг и устойчивое развитие территорий

(указать профиль /специализацию/направленность)

Форма обучения очная

Барнаул 2022

Составители:

канд.геогр. наук, доцент Бондарович А.А.

1. Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная практика.

Способы проведения (при наличии): стационарная и выездная

Форма проведения практики: дискретно по видам практик, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели. УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах. УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы; УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели; УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности; УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности; УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения. УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций; УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и	УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в

	способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания.</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p>
--	---------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

2.2.1. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в области и (или) сфере профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, в том числе прикладных исследований природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем и структур на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях)	ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий	<p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>

<p>01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, в том числе прикладных исследований природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем и структур на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях)</p>	<p>ПК-2 Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий</p>	<p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в выбранных типах задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий	ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий
Проектно-производственный	ПК-2 Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий	ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий

3. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 05.04.02 «География», профиль «Агромониторинг и устойчивое развитие территорий»

Программа практики основывается на теоретических знаниях и практических навыках, приобретенных магистрами в ходе освоения основной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.02 «География» и профиля «Агромониторинг и устойчивое развитие территорий».

Преддипломная практика базируется на теоретическом освоении таких дисциплин, как: технологическая (проектно-технологическая) практика, НИР.

4. Объем практики

Преддипломная практика проводится на 2 курсе, в 4 семестре в течение 8 недель.
Объем практики – 12 зачетных единиц (432 часов). Форма контроля - дифференцированный зачет.

5. Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
подготовительный	Проведение установочного занятия на предприятии: ознакомление обучающихся с целью, задачами, организацией, этапами практики, отчетной документацией.	Устный опрос
экспериментальный	Выбор темы выпускной квалификационной работы и сбор необходимых сведений.	оформление отчета
подготовка и защита отчета	Написание и оформление отчета. Оформление о	чета

6. Формы отчетности по практике

Основными отчетными документами по преддипломной практики являются отчет и характеристика с места прохождения практики (только в случае прохождения практики в профильных организации), с обязательным указанием факта ознакомления с инструкциями по охране труда и техники безопасности.

Отчет о прохождении преддипломной практики является основным документом, отражающим работу обучающегося в период практики. Отчет составляется на основе собранных материалов по утверждённому теме или направлению и материалов.

Отчет о преддипломной практике должен содержать литературный обзор и описание практических исследований обучающегося, описание объекта исследования и территории исследования, статистическую обработку собранных данных.

План отчета по прохождении преддипломной практики

Введение. Указывается место прохождения практики (предприятие, организация, научно-исследовательский институт, территориальный отдел Управления), период прохождения производственной практики, в качестве кого (штатного работника или практиканта), виды и характер выполняемых работ, фамилия и должность руководителя практики от производства.

Основной раздел: практические исследования, проводимые в рамках преддипломной практики и их анализ.

Заключение (основные выводы по результатам полученных исследований)

Приложения (документация, полученная на предприятии в виде карт, таблиц, отчетов, проектов, планов, схем, рисунков и т.п.).

Оформленный отчет о проделанной работе обучающийся предъявляет руководителю практики в организации для получения отзыва, а по окончании практики предъявляет, отчет и отзыв ответственному преподавателю для утверждения.

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, входящий в состав программы практики, в приложении 1

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Горелов, С.В. Основы научных исследований: учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 534 с.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846>.

2. Барышникова, О. Н., Козырева Ю. В Основы ландшафтного планирования: учеб. пособие. - Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2017. - 218 с.

URL: <http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3489>

3. Лагутин А. А., Райкин Р. И. А. А. Дистанционное зондирование Земли из космоса: данные и продукты: учеб. пособие. - Барнаул: [АЗБУКА], 2015. - 133 с.

URL: <http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4258>

4. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2014. - 208 с.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595>.

Дополнительная литература:

1. Барышникова О. Н., Ненашева Г. И., Антюфеева Т. В. Оценка воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду: учеб. пособие. - Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2017. - 218 с URL: <http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3490>

2. Швецова Л. В., Антюфеева Т. В. Эколого-географический анализ территорий [Электронный ресурс]: учеб. -метод. пособие - Барнаул: АлтГУ, 2018. - 1 эл. опт. диск (DVD). URL: <http://elibrary.asu.ru/handle/asu/5573>

Ресурсы сети «Интернет»:

1. http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/gosudarstvennyy_ekologicheskii_monitoring.
Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

2. <http://www.consultant.ru/> «Некоммерческая интернет-версия правовой системы «КонсультантПлюс». Круглосуточно в свободном доступе основные документы федерального законодательства, в т.ч. все основные нормативно-правовые акты. <http://gis-lab.info/about.html>. ГИС Лаборатория.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная)
2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная)
3. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий).
4. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830
5. ENVI №лицензия 503626

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для материально-технического обеспечения преддипломной практики используются средства и возможности предприятия и организации, в которой студент проходит производственную практику.

Для подготовки отчетов о прохождении практики в АлтГУ имеются специализированные аудитории, имеющие компьютерное и программное обеспечение, оргтехнику.

Оснащенность аудитории, используемой для обработки данных и подготовки отчета

Оснащенность аудитории	Программное обеспечение
<p>Компьютерный класс на 15 посадочных мест. Характеристики компьютеров: Тип компьютера: ACPI x64-based PC ТипЦП: Intel (R) Core (TM) i5-3470, 3200 MHz, 3200 MHz Операционная система: Microsoft Windows 7 Professional, версия ОС 6.1.7601, дата инсталляции ОС 28.01.2015 ОЗУ: 8 Гб Жесткий диск: 500ГБ Разрядность системы: 64 бит Имя компьютера: MC406-XX Видеоадаптер: NVIDIA GeForce GT 610 (1024 Мб) Сетевойадаптер: Realtek PCIe GBE Family Controller 10.0 USD интерфейс: 2.0 Поддерживаемые загрузочные устройства: Floppy Disk, Hard Disk, CD-ROM. Столы, стулья для обучающихся и преподавателя, кафедра, доска, переносной экран, проектор, ноутбук для интерактивных лекций.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная) 2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная) 3. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий). 4. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830 5. ENVI №лицензия 503626

11. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест производственной профессионально-творческой практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Студентам из числа лиц указанных категорий, обучающимся по индивидуальному учебному плану, может быть установлен индивидуальный график прохождения практики. Индивидуальная программа практики студента с ОВЗ и инвалида разрабатывается кафедрой медиакоммуникаций, технологий рекламы и связей с общественностью, обеспечивающей соответствующий вид практики. Руководитель практики студенту-инвалиду, студенту с ограниченными возможностями здоровья назначается из числа преподавателей, прошедших дополнительную подготовку по осуществлению инклюзивного образовательного процесса. Применяется индивидуальный подход к прохождению практики, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные

консультации. По письменному заявлению обучающегося с инвалидностью и ОВЗ может быть предоставлены следующие условия для прохождения практики: 1) увеличена продолжительность практики по отношению к установленной продолжительности; 2) проведение практики для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющим ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении практики, либо разрешение выполнения программы практики в домашних условиях; 3) присутствие по месту прохождения практики ассистента (ассистентов), оказывающего обучающемуся (обучающимся) инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть, и оформить задание, общаться с руководителями от базы практики); 4) пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении практики с учетом их индивидуальных особенностей. Форма проведения аттестации по итогам практики студента-инвалида, лица с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости студенту-инвалиду, лицу с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике. Проведение защиты отчета по практике студентом-инвалидом, студентом с ограниченными возможностями здоровья допускается дистанционно, с использованием on-line или off-line технологий.

12. Методические рекомендации по организации и прохождению практики

Перед началом практики руководитель(ли) практики проводит(ят) организационные собрания студентов.

Целью этих собраний является:

- объявление распределения студентов по местам прохождения практики и сроков проведения практики;
- знакомство с программой, целями и задачами практики;
- рекомендации по составлению отчетов по практике.

Контроль прохождения практики осуществляется руководителем практики. По окончании практики им проверяется отчет по практике, выполнение индивидуального задания и оценивается выполненная работа. Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты студентами оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета по практике, содержащего результаты выполнения индивидуальных заданий.

В отчете по практике отражается проделанная каждым студентом работа по направлениям, приведенным в программе практики, с обязательной характеристикой теоретических и методических подходов, использованных для выполнения работы, а также выводы и рекомендации. Отчет оформляется согласно требованиям и сдается на кафедре в печатном виде.

Отчет группы студентов по практике состоит из титульного листа, пояснительной записки и приложения. Титульный лист является первой страницей отчета и служит источником информации об авторах, руководителях практики, месте и времени написания отчета. Пояснительная записка содержит: содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения. Содержание представляет собой последовательное перечисление разделов (глав), подразделов (параграфов). Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе список использованных источников и приложения. Введение должно содержать сведения о целях

и задачах практики, название организации, краткую историю ее создания, тип организации, направление деятельности, организационно-правовую форму и другие сведения об организации, полученные студентами в ходе ознакомления с организацией. Рекомендуемый объем введения должен составлять ориентировочно 2-3 страницы машинописного текста. Основная часть пояснительной записки должна содержать текстовые материалы и числовые данные, раскрывающие всю тематику программы практики и направления исследовательской работы. Рекомендуемый объем основной части должен составлять 20-30 страниц машинописного текста. Заключение должно содержать краткие выводы и рекомендации по результатам прохождения практики и исследовательской работы. Рекомендуемый объем - 2-3 страницы машинописного текста.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Институт географии
Кафедра экономической географии и картографии

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по производственной практике

«Преддипломная практика»

05.04.02 География

Профиль «Агромониторинг и устойчивое развитие территорий»

магистр
квалификация выпускника

Разработчик:

Доцент кафедры
экономической географии и
картографии А.А.

Бондарович/



Барнаул 2022

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция/ контролируемые этапы	Показатели	Наименование оценочного средства
Заключительный этап формирования компетенций (<i>направлен на закрепление определенных компетенций в период прохождения практик, НИР, ГИА</i>)		
<i>ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательские работы и комплексную диагностику состояния систем в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</i>	Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий	<i>Индивидуальные задания, отчет</i>
<i>ПК-2 Способен осуществлять проектно-производственную деятельность по агромониторингу для устойчивого развития территорий</i>	Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий	<i>Индивидуальные задания, отчет</i>
<i>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</i>	Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели; Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели	<i>Индивидуальные задания, отчет</i>

<p><i>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i></p>	<p>Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах; Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	<p><i>Отчет</i></p>
<p><i>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i></p>	<p>Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы; Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели; Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели</p>	<p><i>Индивидуальные задания, отчет</i></p>
<p><i>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i></p>	<p>Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности; Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности; Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p>	<p><i>Индивидуальные задания, отчет</i></p>

<p><i>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i></p>	<p>Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций; Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания; Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p>	<p><i>Индивидуальные задания, отчет</i></p>
<p><i>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i></p>	<p>Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности; Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания; Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p>	<p><i>Индивидуальные задания, отчет</i></p>

2. Планируемые результаты освоения практики:

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения	Наименование оценочного средства
1	2	3	4	5
1	Подготовительный этап	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ПК-1 ПК-2	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели; УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности;	Индивидуальные достижения

			<p>критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления</p>	
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
2	Основной этап	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-3</p> <p>УК-4</p> <p>УК-5</p> <p>УК-6</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p>	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p>	Индивидуальные задания

			<p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
3	Заключительный этап	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ПК-1 ПК-2	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p> <p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе</p>	Отчет

			<p>системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
4	Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачет	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-3</p> <p>УК-4</p> <p>УК-5</p> <p>УК-6</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p>	<p>УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели;</p>	Отчет

			<p>УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах;</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы;</p> <p>УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы меж культурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций;</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания;</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях;</p>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений</p> <p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;</p> <p>Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания;</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы осуществления научно-исследовательских работ в области агромониторинговых исследований для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять комплексную диагностику состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки программы научных исследований и комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.1. Знает принципы организации и контроля проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.2. Умеет планировать проектно-производственную деятельность географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками выполнения проектно-производственной деятельности географической направленности в области агромониторинга для устойчивого развития территорий</p>	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность выполнения индивидуального задания;	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо (базовый уровень)	3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Оценивание защиты отчета

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления,	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя

Хорошо (базовый уровень)	правильность ответов на вопросы при защите.	При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Перечень заданий /вопросов

1. Провести обзор литературных источников по теме выпускной квалификационной работы.
2. Описать методы исследования, использованные в рамках написания ВКР.
3. Дать комплексную характеристику объекта исследования.
4. Создание картографического материала.

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА

Перечень вопросов

1. Какие задания были выполнены за время прохождения практики, какие результаты получены?
2. Какой опыт приобрел обучающийся в период практики?
3. Какие теоретические знания были закреплены благодаря прохождению практики?

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы

формирования компетенций

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента.

Порядок оценивания результатов обучения по практике

<i>Индивидуальны е задания</i>	<i>Защита отчета</i>	<i>Итоговая сумма баллов</i>
<i>15 -30</i>	<i>35 - 70</i>	<i>50 - 100</i>

Итоговая оценка по практике выставляется на основе расчета средней арифметической по всем модулям практики. Шкала соотнесения 100 - бальной и 4 – бальной шкал оценивания приведены в описании показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе выполнения индивидуальных заданий:

Индивидуальные задания направлены на закрепление формируемых компетенций по определенным модулям практики. Варианты индивидуальных заданий по определенным модулям практики выдаются преподавателем группе студентов и определяется срок выполнения задания в аудиторное время. За правильно выполненное индивидуальное задание дается максимум 30 баллов.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания отчета по практике:

Защита отчета по практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий кафедрой (председатель комиссии), ответственный от кафедры за организацию и проведение практики.

В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов.

По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку в виде дифференцированного зачета (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) с учетом качества выполнения индивидуального задания и защиты отчета.

Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» № 1181/п от 29.09.2017 г.

Пример отчёта:

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Алтайский государственный университет»

Институт географии

Кафедра экономической географии и картографии

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

Руководитель практики

к.г.н. доцент

_____ ФИО

подпись, дата

Выполнил студент

_____ курса группы _____

_____ ФИО.

подпись, дата

Работа защищена

«___» _____ 202_ г.

Оценка _____

Барнаул 202_

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	5
ГЛАВА 2. ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ	
2.1. Этапы работы в период производственной (преддипломной) практики-	
2.2 Аналитический обзор научных работ по теме ВКР	10
2.3.Результаты прохождения производственной (преддипломной) практики	11
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	12
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ	18

ВВЕДЕНИЕ

Производственная (преддипломная) практика проходит на 2 курсе в четвертом семестре, согласно предусмотренным учебным планом и графиком учебного процесса **202__-202__ учебного года** с _____ по _____ гг.

Производственная (преддипломная) практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы высшего образования подготовки студента по направлению 05.04.02 «География».

Производственная практика является неотъемлемой частью всей системы подготовки студента. Практика, образуя диалектическое единство с теорией, является реальным основанием для приобретения профессиональных знаний, умений и навыков.

Освоение практики базируется на знаниях и умениях, полученных студентами после изучения дисциплин базовой и вариативной части блока 1, а также после прохождения практики по получению профессиональных умений и навыков, в том числе навыков научно-исследовательской деятельности.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы магистратуры.

Целью производственной практики является закрепление и расширение полученных в ходе предыдущего обучения теоретических и практических знаний, овладение методологией и методикой научно-исследовательской работы, приобретении навыков анализа и обобщения эмпирического материала, стимулирование и систематизация самостоятельной исследовательской активности студента, а также формирование компетенций ФГОС.

Задачами производственной практики являются:

- развитие исследовательских способностей студентов по проведению самостоятельного научного исследования;
- получение студентами навыков сбора, анализа, систематизации научного и фактического материала по теме исследования,
- выбор методов и средств решения задач исследования, составление библиографии по тематике проводимых исследований;
- получение студентами навыков использования современных методов сбора и обработки информации;
- обобщение и подготовка основных результатов исследования: обзоров, отчетов, научных докладов для выступления на конференциях, научных публикаций;
- сбор научной информации, необходимой для разработки темы выпускной

квалификационной работы.

В конечном итоге, решение данного комплекса задач будет способствовать первичной профессионализации сознания студентов и конкретизации их установки на получение необходимых знаний и навыков в процессе дальнейшего обучения.

Обязанности студента-практиканта:

- выполняет все задания в соответствии с программой практики;
- соблюдает действующие на предприятии правила техники безопасности, внутреннего трудового распорядка и охраны труда, а также нормы корпоративной культуры;
- несет ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- собирает, накапливает и оформляет документальный материал по месту прохождения практики;
- ведет дневник практики, отражающий ежедневное выполнение работ;
- выполняет задание и календарный план практики;
- своевременно составляет письменный отчет о прохождении практики, представляет его руководителю практики в установленный срок для защиты и получения итоговой оценки за практику.

ГЛАВА 1. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность темы диссертации, анализируется степень ее научной разработанности, определяются объект, предмет, цель, задачи и методы исследования.

В первой главе ВКР «ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО

ПРОСТРАНСТВА» речь идёт об агломерации как об одном из элементов современных территориальных структур, рассмотрены основные теоретические и методологические аспекты этого явления.

В нашей работе мы рассматриваем агломерацию не только с точки зрения ее территориальной структуры, но и ее территориальную организацию.

Территориальная организация – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих в пространстве элементов систем разного иерархического уровня, а также процессов и действий, направленных на поддержание, воспроизводство и развитие отдельных элементов и систем в целом.

В современном обществе расселение населения оказывает определяющее влияние на формирование и развитие территориальной структуры хозяйства, а уровень агломерирования территории влияет на состояние экономического пространства страны, экономический рост, ее социально-экономическое развитие. Поэтому проблема развития агломераций – одно из наиболее актуальных направлений в изучении размещения производственных сил и расселения в современном мире.

Развитию и формированию агломераций за рубежом, способствовали системный подход и зачатки «агломерационного мышления». Восприятие территории как единой системы, а не совокупности отдельных элементов, повлекло за собой развитие на ней агломераций.

Вообще, в развитии зарубежных городских агломераций чаще всего выделяют три этапа:

1) до 40 гг. XX в - урбанизация, то есть процесс развития больших городов (свыше 100 тыс. жителей), на базе которых формируются крупные агломерации, и обширные районы с повышенным удельным весом городского населения;

2) с 40-х по 70-е гг. XX в.- субурбанизация - процесс роста и развития пригородной зоны крупных городов

3) с 70-х гг. XX в -. рост внутренних ареалов городских агломераций и джентрификация.

В данной работе мы рассматриваем агломерацию с географической точки зрения, поэтому следует охарактеризовать методы, способствующие изучению данных территориальных образований.

Изучению агломераций могут способствовать такие методы как: 1)Историко-сравнительный метод

2)Сравнительно-географический метод

3)Региональный анализ

4)Метод картографии

5)Метод математической статистики 6)Метод дистанционных наблюдений7)Метод научной абстракции 8)Метод научной индукции

9)Метод систематизации. В этот метод следует отнести также классификацию и типологию.

10)Центрографический метод

Во второй главе мы характеризуем социально-экономическое и пространственное развитие Барнаульской городской агломерации. Это одна из восьми городских агломерации Сибирского федерального округа, образовавшаяся на северо-востоке Алтайского края. Численность населения агломерации составляет более трети населения региона. Агломерация образована с целью создания в Алтайском крае компактной пространственной группировки населенных пунктов, обладающих промышленными, транспортными, торговыми, культурными и социально-бытовыми связями.

Основными преимуществами Барнаульской агломерации являются: благоприятные климатические условия; наличие федеральной магистрали, аграрный потенциал, наличие разноотраслевых предприятий, низкий уровень безработицы, наличие учреждений среднего профессионального и высшего образования, 4-х часовая доступность к Новосибирску, наличие транзитной магистрали с Республикой Алтай, наличие природных ресурсов, туристский потенциал.

Тормозящими развитие элементами являются: низкая экономическая активность промышленных предприятий; удаленность региона от российских центров сбыта продукции; высокие транспортные издержки; утечка «умов», развитие преимущественно первичного и вторичного сектора экономики; недостаточные возможности привлечения бюджетных средств; загазованность атмосферного воздуха и шумовое загрязнение; вырубка ленточного бора и проблема с утилизацией ТБО.

В главе 3 мы осуществляем оценку основных параметров функционирования

территориальной структуры Барнаульской агломерации

На основе собранного статистического материала, оценен вклад района в общем функционировании территориального образования. На основе расчетов построены графики и картосхемы.

В заключении представлены все основные выводы по данной выпускной квалификационной работе. В результате исследования были выявлены особенности, факторы развития городских агломераций как прогрессивной формы развития территориально-организационной структуры, рассмотрены модели формирования и управления агломераций с учетом зарубежного опыта;

- проанализированы аспекты процессов социально-экономического развития на примере Барнаульской агломерации;

- выделены проблемы контроля стратегического развития агломерации;

- проведена оценка развития внутренней территории агломераций

- проанализированы результаты комплексной оценки и сделаны выводы исследования.

ГЛАВА 2. ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

2.1. Этапы работы в период производственной (преддипломной) практики На начальном этапе прохождения практики был произведен поиск и изучение

литературы и интернет-источников, связанной с темой ВКР («ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА БАРНАУЛЬСКОЙ ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ »). Основными источниками информации для теоретической части выступили магистерские работы и монографии следующих авторов: Н.В. Зубаревич, Г.М. Лаппо, П.М. Полян и другие; современные зарубежные авторы: У.Айзард, П.Кругман, М.Фуджита; а также классики региональной науки: А. Вебер, В. Кристаллер, А. Маршалл, И. Тюнен. Таким образом, была составлена структура содержания ВКР. Приложение 1

Тема ВКР «ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА БАРНАУЛЬСКОЙ ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ».

ВКР состоит из 3 глав и содержит следующие элементы:

Объект исследования – Барнаульская межмуниципальная агломерация.

Предметом исследования является оценка основных параметров функционирования территориальной структуры Барнаульской агломерации

Цель исследования – изучить Барнаульскую городскую агломерацию, оценить основные параметры её функционирования как территориальной структуры

Методы исследования: сравнительный и системный анализ, картографический метод, комплексная оценка развития и т.д.

Список использованной литературы состоит из 44 источников, из них 8 интернет-источника, 35 книжных источника.

2.2 Аналитический обзор научных работ по теме ВКР

В сложившихся условиях современного территориального развития особую актуальность приобретает городская агломерация, как ведущая форма расселения, и территориальной организации.

Формирование городской агломерации является естественным продолжением социально– экономического развития города, поскольку способствует формированию более эффективной организации экономической и социальной инфраструктуры, за счет формирования механизмов рационального использования потенциала территорий.

Такие выводы основаны на анализе мирового опыта, который отражает эффективность городской агломерации, поскольку взаимодействие территорий, формирование единого социально– экономического и инфраструктурного пространства, способствуют рациональному использованию ресурсов всех территорий, создавая мультипликативный, синергетический эффекты. С другой стороны, их неконтролируемое развитие обостряет социально– экономические проблемы, поэтому вопрос регулирования развитием агломераций особенно важен.

Теоретической основой работы стали научные труды Г.М. Лаппо, П.М. Поляна, Пивоварова Ю.В. и других, которые занимались комплексным изучением данного территориального образования. В их работе раскрыты понятия агломерации, ее модели, свойства, освещены подходы к изучению, факторы формирования.

В данной работе были применены такие методы исследования как: сравнительный системный анализ, картографический метод и т.д

Практическая значимость исследования определяется итоговыми результатами и предложениями, которые позволяют равномерно развивать все составные элементы Барнаурской городской агломерации

2.3. Результаты прохождения производственной (преддипломной) практики В результате прохождения преддипломной практики нами был собран статистический материал отражающий основные социально-экономические характеристики развития территории Барнаурской городской агломерации.

Одним из примеров собранного статистического материала является картосхема пространственной структуры Барнаурской агломерации.

Также, результатом прохождения стоит считать дневник по преддипломной практике и отчет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе прохождения практики:

- был произведен поиск научной информации по теме выпускной квалификационной работы согласно разработанному ранее содержанию ВКР;
- проведена обработка источников: были написаны введение и главы выпускной квалификационной работы;
- составлен библиографический список по теме ВКР;
- была проведена анализ проделанной работы во время прохождения практики представлением его индивидуального отчета по научной работе.

Студентом были освоены компетенции и навыки, такие как ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

Также, приобретены навыки исследователя, владеющего современным инструментарием науки, умеющего находить и интерпретировать научную информацию для использования в практической деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод, что поставленные задачи в ходе производственной (преддипломной) практики были выполнены, цели достигнуты. Результатом работы является оформление документации по производственной практике (дневник, отчет).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. Социально-экономическая география: понятия и термины. Словарь-справочник. Отв. ред. А.П. Горкин. – Смоленск: Ойкумена, 2013. – 328 с.
2. Сегида Е. Ю. География населения с основами демографии: учебное пособие для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки «География», по специальности «Экономическая и социальная география». – Харьков, 2013. – 80 с
3. Пивоваров, Ю.Л. Основы геоурбанистики: Урбанизация и городские системы: [текст], - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1992.-232 с.
4. Соболева Н. П., Замятина Ю. Л., Барановская Н.В., Жорняк Л.В. Геоурбанистика: учебное пособие. Томск: изд-во Томского политехнического университета, 2012. 301 с.
5. Формирование городской агломерации: учеб. пособие / В.А. Ильин, С.А. Селякова, Р.Ю. Малышев [и др.]. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2006. – 234 с
6. Ханин С.Е. Экономико-географическое положение поселений: проблемы, модели // Вестник МГУ: география. 1994. N 2-3.
7. Любовный, В.Я. Макроэкономические факторы развития городов и градостроительной политики / В.Я. Любовный, О.С. Пчелинцев // Проблемы прогнозирования. – 2006. – № 5. – С. 10–32.
8. Петров, Н.В. Городские агломерации: состав, подходы к делимитации / Н.В. Петров // Проблемы территориальной организации пространства и расселения в урбанизированных районах. – Свердловск, 1988. – 262 с.
9. Россия и страны СНГ: формирование и развитие городских агломераций. Сводный сборник к Всероссийской конференции «Развитие агломераций в России: практика и решения» (Новосибирск, март 2014 года)
10. Marshall, A. Principles of Economics ed.1 / A. Marshall. - New York: MacMillian, - 1890, 691 p.
11. Вебер, А. Теория размещения промышленности / Пер. с нем. Н. Морозова / Под ред. и с предисловием Н.Н. Баранского. М. - Л.: Книга, 1926
12. Алаев, Э.Б. Социально-экономическая география: понятийно-терминологический словарь / Э.Б. Алаев. - М.: Мысль, 1983. - 350 с.
13. Дубровин, П.И. Агломерация городов (генезис, экономика, морфология) / П.И. Дубровин // Вопросы географии: сб. 45. - М., 1959. - С. 34.

14. Лаппо, Г.М. Городские агломерации СССР - России: особенности динамики в XX в. / Г.М. Лаппо // Российское Экспертное Обозрение. - 2007. - №4-5 (22). - С. 6.
15. Перцик, Е.Н. Города мира. География мировой урбанизации / Е.Н. Перцик. - М.: Международные отношения, 1999. - 384 с.
16. Лексин, В.Н. Городские агломерации и система расселения: надежды и опасения / В.Н. Лексин // Сборник материалов по проблемам развития городских агломераций в странах СНГ к НПК «Научные и практические аспекты формирования городских агломераций». - М., 2011. - С. 109. 18
17. Полян, П.М. Вековая эволюция городских агломераций и угроза деградации опорного каркаса расселения России [Электронный ресурс] / П.М. Полян // Официальный сайт Международной Ассамблеи столиц и крупных городов «МАГ». - Режим доступа: <http://www.egorod.ru>.
18. Харченко, К.В. Проблемы управления развитием городских агломераций: взгляд из г. Белгорода / К.В. Харченко // Муниципальный мир. - 2009. - №1-2. - С. 52.
19. Хаггетт, П. Пространственный анализ в экономической географии / П. Хаггетт. - М.: Прогресс, 1968. - 391 с.
20. Большаков, А.Г. Основы теории градостроительства и районной планировки / А.Г. Большаков. - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2004. - 215 с.
21. Косицкий, Я.В. Архитектурно-планировочные принципы проектирования городов (урбанистика) / Я.В. Косицкий. - М.: изд-во 1974.
22. Колясников, В.А. Развитие понятия «городская агломерация» / В.А. Колясников // Академический вестник УралНИИпроект РААСН Екатеринбург: УралНИИпроект. - 2015 №2, С. 10-15
23. Салищев К. А. Картоведение: учебник 3-е изд. М.: МГУ, 1990. -400 с.
24. Вероятностные разделы математики / Под ред. Ю. Д. Максимова. —Спб.: «Иван Фёдоров», 2001. — С. 400. — 592 с.
25. Методы экономико-географических исследований: учеб. пособие / АлтГУ, РАН, СО, Ин-т водных и экол. проблем ; [авт.-сост.: Б. А. Красноярова, Е. П. Крупочкин, Е. В. Мардасова]. - Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2014. - 189 с.
26. Формирование городской агломерации: учеб. пособие / В.А. Ильин, С.А. Селякова, Р.Ю. Малышев [и др.]. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2006. – 234 с. 40.
27. Хандуев, П.Ж. Прогнозирование экономического развития региона (аспекты структурной политики) / П.Ж. Хандуев. – Новосибирск: НГУ, 1996. – 177 с. 41.

28. Цицин, П.Г Проблемы устойчивого социально-экономического развития муниципальных образований и пути их решения / П.Г. Цицин. – М.: Новый век, 2002. –364 с.
29. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Первомайского района до 2035 года Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс». – Последнее обновление 11.01.2014.
30. Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай/ [Электронный ресурс]: Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай – Режим доступа: <http://akstat.gks.ru>
31. Постановление Администрации Алтайского края № 644 от 26.11.12 «Об утверждении схемы территориального планирования Барнаульской агломерации»/ [Электронный ресурс]: Официальный сайт Алтайского края – Режим доступа: http://www.altairegion22.ru/upload/iblock/bcd/644_12.PDF
32. Структуризация экономического пространства региона: сущность, факторы, проектирование: монография / под общей редакцией д-ра экон. наук, проф. Р.Ф. Гатауллина. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2016. – 216 с.
33. Волчкова И.В., Минаев Н.В. Теория и практика управления развитием агломераций: монография. Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2014. 234 с.
34. Лола А.М. Городское и агломерационное управление в России: состояние и что делать. М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2013. 292 с.
35. Мищенко В.В., Мищенко И.В. Городские агломерации: формирование и перспективы развития (на примере Барнаульской агломерации) // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. 2015. № 5. С 68-79.
36. Швецов А.Н. Управление городскими агломерациями: организационно-правовые варианты // Регионалистика. 2018. Т. 5. № 1. С. 19–30.
37. Социально-экономические проблемы локальных территорий: монография / Т.В. Ускова [и др.]. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013. 196 с.
38. Kauff mann A. Das Städtesystem der Russischen Föderation aus Sicht der Neuen Ökonomischen Geographie. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam, 2010. 226 s
39. Prakash M., Teksoz K., Espey J., Sachs J., Shank M., Schmidt-Traub G. Achieving A Sustainable Urban America. The U.S. Cities Sustainable Development Goals Index 2017. Available at: <http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2017/08/US-Cities-SDG-Index-2017.pdf>

40. Формирование городской агломерации: учеб. пособие / В.А. Ильин, С.А. Селякова, Р.Ю. Малышев [и др.]. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2006. – 234 с
41. Ханин С.Е. Экономико-географическое положение поселений: проблемы, модели // Вестник МГУ: география. 1994. N 2-3.
42. Любовный, В.Я. Макроэкономические факторы развития городов и градостроительной политики / В.Я. Любовный, О.С. Пчелинцев // Проблемы прогнозирования. – 2006. – № 5. – С. 10–32.
43. Петров, Н.В. Городские агломерации: состав, подходы к делимитации / Н.В. Петров // Проблемы территориальной организации пространства и расселения в урбанизированных районах. – Свердловск, 1988. – 262 с.

СОДЕРЖАНИЕ ВКР

ВВЕДЕНИЕ
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА
1.1. Понятие территориальных и территориально-организационных структур
1.2. Территориально-организационная структура агломераций
1.3. Подходы к изучению агломераций как территориально-организационных структур социально-экономического пространства
ГЛАВА 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОСТРАНСТВЕННОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БАРНАУЛЬСКОЙ ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ
2.1. Пространственно-временное развитие Барнаульской городской агломерации
2.2. Социально-экономическая характеристика муниципальных образований Барнаульской агломерации
2.3. Транспортная инфраструктура ТО в составе агломерации
ГЛАВА 3. ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СВЯЗАННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ БАРНАУЛЬСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ
3.1 Оценка экономической связанность территориальной структуры Барнаульской агломерации с помощью метода исследования региональной контактно-гравитационной среды территории
3.2 Социальная (геоментальная) связанность муниципальных образований в составе Барнаульской городской агломерации
3.3 Комплексная социально-экономическая характеристика связанности территориальных структур Барнаульской городской агломерации
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ
ПРИЛОЖЕНИЯ

Критерии оценивания:

Оценивание письменного отчета по практике

Количество во баллов	Показатели	Критерии

50-60	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельность выполнения; 2. Полнота выполнения отчета; 3. Формальная правильность выполнения; 4. Соблюдение принципа «соответствия» в работе (соответствие 	<p>Задание выполнено самостоятельно и полностью (в работе присутствуют и раскрыты все необходимые её составляющие (пункты, части, разделы)); студент не допустил формальных ошибок; в работе соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами); материал работы изложен последовательно (логично), как в целом, так и в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней корректно оформлены в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание без ошибок.</p>
35-49	<ol style="list-style-type: none"> различных составляющих (частей) работы друг другу); 5. Последовательность и структурированность выполнения; 6. Корректность оформления отчета 7. Уровень подготовленности обучающегося к решению 	<p>Задание выполнено в основном самостоятельно и полностью (в работе присутствуют и раскрыты все необходимые её составляющие (пункты, части, разделы)); но студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами), но есть незначительные несоответствия; материал работы изложен последовательно (логично), как в целом, так и в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ, но есть незначительные единичные ошибки.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с незначительными ошибками.</p>
20-34	исследовательских задач	<p>Работа выполнена с невысоким процентом самостоятельности; задание выполнено не полностью (в работе отсутствуют или не раскрыты как минимум одна из необходимых её составляющих (пунктов, частей, разделов)); студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами), но есть незначительные несоответствия; имеются не последовательности в изложении материала, либо в целом, либо в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены в основном в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ, но допущены</p>
		<p>существенные и\или многочисленные ошибки.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными несущественными и\или 2-4 существенными и\или 1-3 принципиальными ошибками.</p>

0-19

Задание практически не выполнено или выполнено только частично:

Работа выполнена с низким процентом самостоятельности; в работе отсутствуют или не раскрыты две и более необходимых её составляющих (пунктов, частей, разделов); студент допустил многочисленные формальные ошибки; в работе не соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами); изложение материала не последовательно либо в целом, либо в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены не в соответствии с требованиями ГОСТ и методическими рекомендациями и требованиями АлтГУ.

Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными и существенными и\или принципиальными ошибками.