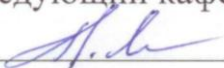


Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии

 Г.Ю. Ямских
подпись инициалы, фамилия

« 24 » марта 2022 г.

Институт экологии и географии
институт, реализующий ОП ВО

Программа учебной практики

Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы), часть 1

05.03.02 География

05.03.02.32 Физическая география и ландшафтоведение

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Красноярск 2022

Раздел 1. ТОПОГРАФИЯ

1 Общая характеристика практики

- 1.1 Вид практики – учебная практика.
- 1.2 Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1.
- 1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.
- 1.4 Формы проведения – дискретно (по видам практик).

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 1 Топография проводится в конце 2 семестра первого года обучения согласно графику учебного процесса, продолжительность составляет 1 неделю 3 дня / 72 акад. часа.

Программа учебной практики при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью учебной практики бакалавра по направлению подготовки 05.03.02 «География» по топографии являются закрепление, углубление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков для составления планов, карт, профилей местности на основе полевых топографических и геодезических съемок.

Задачи учебной практики:

1. Закрепление знаний об устройстве и принципах работы основных топографических приборов: компаса, оптического нивелира, мензулы;
2. Знакомство с приемами работы в полевых условиях с геодезическими приборами (тахеометр (теодолит), GPS роверы, лазерные дальномеры, нивелиры);
3. Приобретение навыков ориентирования на местности различными способами;
4. Обучение проведению различных видов полевых топографических съемок местности - глазомерной, теодолитной (тахеометрической), высотной (нивелированию), планово-высотной (GPS / мензультной съемкой);
5. Освоение методики и формирование приемов камеральных расчетно-графических и картометрических работ (составление, оформление, анализ планов и гипсометрических профилей).

В результате прохождения практики бакалавр должен овладеть навыками использования геодезических приборов для организации и проведения различных видов съемки местности, первичной обработки материалов геодезических измерений, составления топографических планов, работы с приемниками спутникового позиционирования и навигации.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

В результате прохождения учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 1 Топография" студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при планировании и проведении физико-географических исследований.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.2 Защищает результаты научно-исследовательской деятельности в виде отчетов в соответствии с нормативными требованиями.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач географической направленности	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических, картографических, гляциологических методов.
	ПК-3 Способен использовать базовые знания, основные подходы и методы географических исследований, географической экспертизы на практике и навыки планирования в организации полевых и камеральных работ.	ПК-3.3 Формулирует цели и задачи планирования, организации и проведения полевых и камеральных работ, в том числе сбора, фиксации, обработки и обобщения результатов исследования, на основе полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности географической направленности.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 1 Топография проводится в конце 2 семестра первого года обучения, продолжительность составляет 1 неделю 3 дня / 72 акад. часа.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 1 Топография входит в раздел Б.2 «Практика», в Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1.

Освоение обучающимися учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 1 Топография» нацелено на решение ими научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности.

Учебная полевая практика по топографии проводится на первом курсе после изучения дисциплины «Картография с основами топографии». Практика построена с учетом профессиональной направленности бакалавра. В период прохождения полевой практики студент – будущий географ, закрепляет знания об устройствах и приемах работы с приборами в полевых условиях, приобретает практические умения и навыки по проведению различных видов топографических съемок, учится проводить обработку результатов полевых измерений и вычерчивать планы, профили в ходе камеральных работ. Знания, умения и навыки, приобретенные на практике являются базой для остальных учебных и производственной практики по направлению подготовки 05.03.02 «География».

Для географической науки изучение топографии и топографического картографирования имеет исключительно важное и многоаспектное значение. Топографические навыки и умения применяются для составления географической основы любого тематического исследования, используются как средство для решения прикладных задач.

Изучение местности путем проведения съемочных работ и создания на их основе топографических карт – тесно взаимосвязан с базовыми землеведческими дисциплинами. Поэтому для усвоения данной дисциплины необходимо владеть базовыми компетенциями, основанными на знании общих основ географии, математики и физики.

Освоение топографической практики необходимо в качестве предшествующей для всех дисциплин, оперирующих пространственно распределенной информацией, как эколого-географического, так и экономико-географического направления. На учебной полевой практике студенты закрепляют знания по дисциплине «Топография». Учебная практика позволяет познакомить студентов с методиками топографических и геодезических съёмок. При этом особое внимание уделяется ориентированию на местности, навыкам работы с приборами и умениям проводить и оформлять топографические работы, знать основы картографии, умением применять картографический метод в географических исследованиях знать и владеть навыками безопасности жизнедеятельности.

Уметь применять методы географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации: картографические, аэрокосмические, комплексные географические, методы географического районирования и прогнозирования

Уметь применять методы физико-географических исследований для обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных источников физико-географической информации, методы физико-географического районирования.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 2 з.е.

Продолжительность: 72 акад. часов/1 неделя 3 дня

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	<u>Подготовительный этап</u> : ознакомительная лекция по программе практики; подготовка приборов, подготовка журналов съемки, изучение правил заполнения журналов. Ознакомление с правилами составления отчета. Инструктаж по технике безопасности; организация бригад студентов, выдача необходимых инструментов.		10	Собеседование с руководителем
2	<u>Полевой период</u> : <i>Глазомерная съемка.</i> Изучение места съемки, вычисление длины шага. Составление линейного масштаба шагов, подготовка планшетов для глазомерной съемки. <i>Глазомерная съемка участка местности</i> методами обходов, засечек, полярным способом. Составление абриса. <i>Нивелирование.</i> Нивелирование профильной линии прямым и обратным ходом, составление абриса, заполнение журнала. <i>Тахеометрическая съемка.</i> Измерение углов теодолитного полигона, заполнение журнала. <i>Съемка с приемниками спутникового позиционирования и навигации GPS</i> <i>Мензульная съемка.</i> Планово-высотная съемка местности участка с построением в поле плана и горизонталей.		36	План глазомерной съемки. Гипсометрический профиль. Журнал нивелирования. План теодолитного полигона. Журнал измерения горизонтальных углов. План мензульной съемки с намеренными объектами и горизонталями. Журнал мензульной съемки.
3	Подготовка отчета по практике. Камеральные работы: Подготовка общего отчета по полевой топографической практике.		20	Проверка соответствия документации правилам построения и оформления

				отчета
4	Отчет по практике		6	Защита отчета. Зачет.

5 Формы отчётности по практике

После окончания учебной полевой практики по топографии, по каждому виду съемки производится промежуточный контроль, где учитывается персональная работа каждого студента в бригаде. Студент, в результате такой аттестации получает персональные оценки по каждой теме, затем, выставляется окончательная оценка. По итогам практики студенты составляют отчет по текущему разделу. Защита отчета проводится в виде собеседования, в ходе которого преподаватель по контрольным вопросам оценивает работу студента и выставляет зачет. Аттестация проводится сразу после прохождения учебной практики.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Подготовка и защита отчета

ФОС представлен в отдельном приложении. (05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15815>)

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Топография [Электронный ресурс] / В. В. Витковский. - Москва : Лань, 2013. – с
2. Основы геодезии, картографии и космоаэросъемки [Текст] : учебник для студ. вузов по напр. подг. "Геология" / В. С. Кусов. - 2-е изд., испр. . - Москва : Академия, 2012. - 256 с
3. 05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15815>.

Дополнительная литература:

1. Военная топография [Текст] : учебник для курсантов военных вузов : допущено Министерством обороны РФ / Министерство обороны РФ. Генеральный штаб вооруженных сил РФ. Военно-топографическое управление; под ред. В. Н. Филатов. - Москва : Воениздат [Военное издательство], 2008. - 519 с.
2. Топография : учебник для студентов вузов по направлениям "География" и "Гидрометеорология" / Г. Д. Курошев. - Москва : Академия, 2011. - 185 с.

3. Картография с основами топографии [Текст] : учебное пособие для географических факультетов педагогических университетов / В. С. Южанинов. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 2005. - 302 с.

4. Топографическое черчение [Текст] : учебник / под ред. Н. Н. Лосяков. - Москва : Недра, 1986. - 325 с

Интернет ресурсы

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>

2. Цифровые топографические карты – <http://ggc.ru> – официальный сайт ГОСГИСЦЕНТРа (Государственного научно-внедренческого центра геоинформационных систем и технологий)

3. Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки - <http://www.nlr.ru/fonds/maps/>

4. Нормативно-правовая база топографических работ - <http://www.rosreestr.ru/kartografiya> - официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Программное обеспечение

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийный номер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийный номер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (без номера выдано ЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Информационные справочные системы:

- 1) ЭБС "ИНФРА-М" <http://www.znaniyum.com/>
- 2) IBOOKS <http://ibooks.ru/>
- 3) Oxford University Press (Oxford Journals) <http://www.oxfordjournals.org/>
- 4) Elsevier (журналы открытого доступа) <http://sciencedirect.com/>
- 5) Cambridge University Press <http://www.journals.cambridge.org/>
- 6) Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <http://elibrary.ru>

7) ЭБС Издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5х2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370.

Для проведения учебной практики студенты обеспечиваются необходимыми инструментами и оборудованием: Компас STURMAN HL45-6, Дальномер, Отражатель VEGA SPO2T, Нивелир, Тренога SOCIA, Ножка для отражателя, Нивелирная рейка, Тахеометр sokia, GPS навигатор Garmin, Геодезические спутниковая GPS система sokia, GPS-приемник sokia, Барометр БАММ-1, Лупа просмотрная, диаметр 100мм. увеличение 5SMG04, Лопата саперная.

Раздел 2. ГЕОЛОГИЯ

1 Общая характеристика практики

- 1.1 Вид практики – учебная практика.
- 1.2 Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1.
- 1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.
- 1.4 Формы проведения – дискретно (по видам практик).

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 2 Геология проводится в конце 2 семестра первого года обучения согласно графику учебного процесса, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

Программа учебной практики при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью учебной геологической практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентом при изучении дисциплины «Геология».

Задачи учебной практики:

- ознакомление студентов с минералами и горными породами, формами сохранности ископаемых организмов;
- изучение в полевых условиях геологических особенностей региона (геологического строения, проявления эндогенных и экзогенных геологических процессов);

- приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

В результате прохождения учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 2 Геология" студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при планировании и проведении физико-географических исследований.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.2 Защищает результаты научно-исследовательской деятельности в виде отчетов в соответствии с нормативными требованиями.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач географической направленности	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических, картографических, гляциологических методов.
	ПК-3 Способен использовать базовые знания, основные подходы и методы	ПК-3.3 Формулирует цели и задачи планирования, организации и проведения

	географических исследований, географической экспертизы на практике и навыки планирования в организации полевых и камеральных работ.	полевых и камеральных работ, в том числе сбора, фиксации, обработки и обобщения результатов исследования, на основе полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности географической направленности.
--	---	---

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 2 Геология проводится в конце 2 семестра первого года обучения, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 2 Геология входит в раздел Б.2 «Практика», в Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1.

Освоение обучающимися учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 2 Геология» нацелено на решение ими научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности.

Учебная геологическая практика проводится после освоения дисциплины «Геология». Практика является логическим продолжением изучения геологии в полевых (природных) условиях.

Для освоения геологической практики студент должен:

- знать основы геологии, классификацию минералов и горных;
- уметь определять горные породы, описывать и строить литологические колонки геологических разрезов, уметь читать геологическую графику;

Прохождение учебной геологической практики является необходимым для успешного осуществления производственной практики.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объём практики: 1,5 з.е.

Продолжительность: 54 акад. часов/1 неделя

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	<u>Подготовительный этап</u> : ознакомительная лекция по программе практики; подготовка приборов. Ознакомление с правилами составления отчета. Инструктаж по технике		8	Опрос студентов

	безопасности; организация бригад студентов, выдача необходимых инструментов.			
2	<u>Полевой период</u> : Изучение места практики, анализ литературных источников, геологической карты и карты четвертичных отложений. Изучение геологического строения территорий конкретного места проведения практики в пределах юга Приенисейской Сибири.		40	Подготовка первичных материалов для формирования отчета
3	Подготовка отчета по практике. Камеральные работы: Подготовка общего отчета по полевой практике по геологии.		3	Проверка соответствия документации правилам построения и оформления отчета
4	Отчет по практике		3	Защита отчета. Зачет.

5 Формы отчётности по практике

По итогам практики студенты составляют отчет по текущему разделу. Защита отчета проводится в виде собеседования, в ходе которого преподаватель по контрольным вопросам оценивает работу студента и выставляет зачет. Аттестация проводится сразу после прохождения учебной практики.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Подготовка и защита отчета

ФОС представлен в отдельном приложении. (05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15815>)

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Голынская, Ф. А. Геология. Геология угольных месторождений : учебно-методическое пособие / Ф. А. Голынская. - Москва : МИСИС, 2017. - 40 с.

2. Геология. Учебное пособие : учебное пособие / Галянина Н. П., Бутолин А. П. - Текст : непосредственный. Геология : учебное пособие / Галянина Н. П., Бутолин А. П. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 158 с.
3. Голынская, Ф. А. Геология : методические указания / Ф. А. Голынская. - Москва : МИСИС, 2019. - 22 с.
4. Ондар, Э. В. Геология : учебно-методическое пособие / Ондар Э. В., Чооду О. А. - Кызыл : ТувГУ, 2018. - 101 с.
5. Почвоведение с основами геологии : Учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 352 с.
6. Основы инженерной геологии : учебник для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 2902 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / Н. А. Платов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Инфра-М, 2011. - 192 с.
7. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых : учебное пособие для студентов вузов по спец. "Горное дело", "Физические процессы горного или нефтегазового производства" / Т. П. Стримжа, П. Н. Самородский [и др.] ; Сиб. федер. ун-т, Ин-т горного дела, геологии и геотехнологий. - Красноярск : СФУ, 2013. - 181 с.
8. Геология : учебник для студентов вузов, обуч. по экологическим направлениям / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 447 с.
9. 05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15815>.

Дополнительная литература:

1. Курбанов, С. А. Геология : учебное пособие / Курбанов С. А., Магомедова Д. С., Ниматуллаев Н. М. - Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2013. - 162 с.
2. Романовская, М. А. Геология : учебник для студентов педагогических вузов, обучающихся по направлению "Педагогическое образование" / М. А. Романовская, Г. В. Брянцева, А. И. Гущин ; ред. Н. В. Короновский. - Москва : Академия, 2013. - 400 с.
3. Милютин, Анатолий Григорьевич. Геология : учебник для студентов вузов (бакалавров), обучающихся по направлениям "Технология геологической разведки" и "Горное дело" / А. Г. Милютин ; Моск. гос. открытый ун-т. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2012. - 543 с.
4. Короновский, Николай Владимирович. Геология : учебник для студентов вузов, обуч. по экологическим направлениям / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 447 с.
5. Геоморфология с основами геологии : учебное пособие / В. В. Пиотровский. - Москва : Недра, 1977. - 224 с.
6. Методика гидрогеологических исследований : учебник для студентов горно-геологических специальностей вузов : допущено Государственным комитетом СССР по народному образованию / П. П. Климентов, В. М. Кононов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 1989. - 448 с.

7. Основы геологии, минералогии и петрографии : учеб. для студентов вузов. обучающихся по направлению "Стр-во" и строит. специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 2008. - 400 с.

Интернет ресурсы:

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>
2. Цифровые топографические карты – <http://ggc.ru> – официальный сайт ГОСГИСЦЕНТРа (Государственного научно-внедренческого центра геоинформационных систем и технологий)
3. Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки - <http://www.nlr.ru/fonds/maps/>
4. Нормативно-правовая база топографических работ - <http://www.rosreestr.ru/kartografiya> - официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)
5. <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1163814> – Все о геологии
6. www.unesco.org - Сайт ЮНЕСКО
7. www.unep.org - Сайт ЮНЕП
8. <http://www.priroda.ru/> - Национальный портал природа России
9. <https://sdgs.un.org/> - United Nations. Division for Sustainable Development

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение:

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийныйномер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийныйномер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (безномера выдано ЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Информационные справочные системы:

1. ЭБС "ИНФРА-М" <http://www.znaniy.com/>
2. IBOOKS <http://ibooks.ru/>
3. Oxford University Press (Oxford Journals) <http://www.oxfordjournals.org/>
4. Elsevier (журналы открытого доступа) <http://sciencedirect.com/>
5. Cambridge University Press <http://www.journals.cambridge.org/>
6. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <http://elibrary.ru>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5х2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370.

Для проведения учебной практики студенты обеспечиваются необходимым инструментом и оборудованием: Компас STURMAN HL 45-5С, диаметр 100мм Дальномер, GPS навигатор Garmin, Барометр БАММ-1, Лупа просмотрная, увеличение 5SMG04, Лопата саперная.

Раздел 3. ГЕОМОРФОЛОГИЯ

1 Общая характеристика практики

- 1.1 Вид практики – учебная практика.
- 1.2 Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1.
- 1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.
- 1.4 Формы проведения – дискретно (по видам практик).

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 3 Геоморфология проводится в конце 2 семестра первого года обучения согласно графику учебного процесса, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

Программа учебной практики при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью учебной практики является ознакомить студентов в полевых условиях с характерными формами рельефа и геоморфологическими процессами, методами их изучения и привить навыки сбора, описания и обработки полевого материала.

Задачи учебной практики:

1. Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении теоретических курсов «Геоморфология с основами геологии», «Землеведение».
2. Ознакомление с методикой современных полевых геоморфологических исследований.
3. Изучение факторов рельефообразования и их конкретных проявлений на местности.

4. Описание различных форм рельефа.
5. Выявление роли рельефа и его взаимосвязь с компонентами окружающей среды.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

В результате прохождения учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 3 Геоморфология" студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при планировании и проведении физико-географических исследований.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.2 Защищает результаты научно-исследовательской деятельности в виде отчетов в соответствии с нормативными требованиями.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач географической направленности	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических, картографических, гляциологических методов.
	ПК-3 Способен использовать базовые знания, основные	ПК-3.3 Формулирует цели и задачи планирования,

	подходы и методы географических исследований, географической экспертизы на практике и навыки планирования в организации полевых и камеральных работ.	организации и проведения полевых и камеральных работ, в том числе сбора, фиксации, обработки и обобщения результатов исследования, на основе полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности географической направленности.
--	--	--

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 3 Геоморфология проводится в конце 2 семестра первого года обучения, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 3 Геоморфология входит в раздел Б.2 «Практика», в Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1.

Освоение обучающимися учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 3 Геоморфология» нацелено на решение ими научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности.

Учебная практика проводится после освоения дисциплины «Геоморфология». Практика является логическим продолжением изучения геоморфологии в полевых (природных) условиях.

В результате прохождения полевой практики студенты приобретают и закрепляют определенные знания, умения и навыки. Среди них следует отметить работы по определению различных измеренных и расчетных морфометрических показателей, изучению склоновых процессов, проведению геоморфологической площадной съемки местности, сбору и анализу собранного полевого материала и его камеральной обработке.

Прохождение учебной практики по геоморфологии является необходимым для успешного осуществления производственной практики Научно-исследовательской работы.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 1,5 з.е.

Продолжительность: 54 акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)	Формы контроля
-------	--------------------------	-------------------------------	----------------

		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	<u>Подготовительный этап</u>: ознакомительная лекция по программе практики; подготовка приборов. Рассмотрение и краткая характеристика методов и приемов геоморфологических исследований, методов обработки информации. Общая характеристика района, история исследования, природная характеристика полигона. Составление библиографии по геоморфологии и топографии изучаемой территории. Ознакомление с правилами составления отчета. Инструктаж по технике безопасности; организация бригад студентов, выдача необходимых инструментов.		10	Заполнение дневника практики
2	<u>Полевой период</u>: Знакомство с районом и выявление генетических типов рельефа, закрепление участков работ за бригадами. Работа на участке. Изучение геоморфологических условий исследуемой территории: описании форм рельефа на ключевых участках, описании естественных обнажений и шурфов, составлении геоморфологической карты-схемы, заложении и описании геоморфологических профилей, выявлении связи рельефа с геологическим строением территории, выявлении экологической роли рельефа.		32	Оформление материала в дневнике практики
3	Подготовка отчета по практике. Камеральные работы: Подготовка общего отчета по полевой геоморфологической практике. Обработка результатов полевых работ, составление геолого-геоморфологических профилей, схематической геоморфологической карты. Анализ и обобщение полевых материалов, составление графических приложений. Оформление текста отчёта.		8	Проверка соответствия документации и правилам построения и оформления отчета
4	Отчет по практике		4	Защита отчета. Зачет.

5 Формы отчётности по практике

По итогам практики студенты составляют отчет по текущему разделу. Защита отчета проводится в виде собеседования, в ходе которого преподаватель по контрольным вопросам оценивает работу студента и выставляет зачет. Аттестация проводится сразу после прохождения учебной практики.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Подготовка и защита отчета.

ФОС представлен в отдельном приложении. (05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15815>)

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Геоморфология : учебно-методическое пособие / Сиб. федер. ун-т, Ин-т экологии и географии ; сост.: Н. А. Лигаева, О. А. Кузнецова. - Электрон. текстовые дан. (pdf, 2,1 Мб). - Красноярск : СФУ, 2019. Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru/elib/view?id=BOOK1-551.1/.4/%D0%93%20361-333112328>

2. Геология с основами геоморфологии [Текст] : Учебное пособие. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 207 с.

3. Геоморфология - основные понятия и процессы [Text] : учебное пособие для студентов вузов : электронное издание / В. П. Чеха, Т. А. Ананьева, С. А. Ананьев ; Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева. - Красноярск : федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева", 2014. - 102 с.

4. Геоморфология [Текст] : учеб. пособие для вузов по напр. "География" / ред.: А. Н. Ласточкин, Д. В. Лопатин. - 2-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2011. - 458 с.

5. 05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15815>.

Дополнительная литература:

1. Геоморфология материков [Текст] / Г. С. Ананьев, А. В. Бредихин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. Географ. фак. - Москва : Книжный дом "Университет", 2008. - 347 с

2. Геоморфология [Текст] : учебное пособие для вузов / Н. В. Макарова, Т. В. Суханова ; отв. ред.: В. И. Макаров, Н. В. Короновский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - Москва : Книжный дом "Университет", 2007. - 413 с.

3. Геоморфология и основы четвертичной геологии [Текст] : учебное пособие / Р. А. Цыкин ; Краснояр. гос. ун-т цветных металлов и золота. - Красноярск : [б. и.], 2006. - 58 с.

4. . Геоморфология. Методология фундаментальных исследований [Текст] : учебное пособие для вузов / Ю. Г. Симонов. - Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород : Питер, 2005. - 426 с.

5. Геоморфология и время [Текст] : пер. с англ. / Дж. Б. Торнес, Д. Брунсден ; ред. Ю. Г. Симонов. - Москва : Недра, 1981. - 227 с.

6. Геоморфология Сибири [Текст] / С. С. Воскресенский. - Москва : Издательство Московского университета, 1962. - 352 с.

Интернет ресурсы

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>

2. Цифровые топографические карты – <http://ggc.ru> – официальный сайт ГОСГИСЦЕНТРа (Государственного научно-внедренческого центра геоинформационных систем и технологий)

3. Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки - <http://www.nlr.ru/fonds/maps/>

4. Нормативно-правовая база топографических работ - <http://www.rosreestr.ru/kartografy> - официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Программное обеспечение

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийныйномер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийныйномер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (безномеравыданоЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Информационные справочные системы:

1) ЭБС "ИНФРА-М" <http://www.znaniium.com/>

2) IBOOKS <http://ibooks.ru/>

3) Oxford University Press (Oxford Journals)<http://www.oxfordjournals.org/>

4) Elsevier (журналы открытого доступа) <http://sciencedirect.com/>

- 5) Cambridge University Press <http://www.journals.cambridge.org/>
- 6) Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <http://elibrary.ru>
- 7) ЭБС Издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5х2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370.

Компас STURMAN HL 45-5C, Дальномер, Отражатель VEGA SPO2T, Нивелир, Тренога SOCIA, Ножка для отражателя, Нивелирная рейка, Тахеометр sokia, Лопата саперная.

Раздел 4. МЕТЕОРОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ МИКРОКЛИМАТОЛОГИЯ

1 Общая характеристика практики

- 1.1 Вид практики – учебная практика.
- 1.2 Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1.
- 1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.
- 1.4 Формы проведения – дискретно (по видам практик).

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 4 Метеорология с основами микроклиматологии проводится в конце 2 семестра первого года обучения согласно графику учебного процесса, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

Программа учебной практики при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью учебной практики является ознакомление студентов с методикой проведения основных метеорологических и микроклиматических наблюдений на метеорологической станции и в полевых условиях, а так же с обработкой и простейшим анализом результатов.

Задачи учебной практики:

- ознакомление с устройством и принципами работы основных метеорологических приборов – термометрами (срочными, минимальными, максимальными), барометром-анероидом, психрометром, гигрометром, анемометром и автоматическими метеостанциями;
- знакомство с устройством метеорологической станции, методами метеорологических наблюдений, приемами и способами получения, обработки,

анализа и оценки достоверности материалов метеорологических измерений и метеорологической информации;

- обучение процессу проведения стационарных и маршрутных микроклиматических наблюдений;

- развитие умений обработки результатов полевых наблюдений, их анализа и обобщения, выявления причинно-следственных связей в природе, формулирования выводов.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

В результате прохождения учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 4 "Метеорология с основами микроклиматологии" студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при планировании и проведении физико-географических исследований.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.2 Защищает результаты научно-исследовательской деятельности в виде отчетов в соответствии с нормативными требованиями.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач географической направленности	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических,

		картографических, гляциологических методов.
	ПК-3 Способен использовать базовые знания, основные подходы и методы географических исследований, географической экспертизы на практике и навыки планирования в организации полевых и камеральных работ.	ПК-3.3 Формулирует цели и задачи планирования, организации и проведения полевых и камеральных работ, в том числе сбора, фиксации, обработки и обобщения результатов исследования, на основе полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности географической направленности.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 4 "Метеорология с основами микроклиматологии" проводится в конце 2 семестра первого года обучения, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 1 Топография входит в раздел Б.2 «Практика», в Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1.

Освоение обучающимися учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 4 Метеорология с основами микроклиматологии» нацелено на решение ими научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности.

Практика базируется на знаниях полученных в результате освоения курсов Землеведение (атмосфера и ее составляющие) и Климатология с основами метеорологии. Для успешного выполнения задач практики студент должен обладать теоретическими знаниями и свободно владеть терминологией и основными понятиями в области метеорологии и климатологии.

Полевая практика позволяет студентам расширить теоретические представления об атмосфере, механизме атмосферных явлений и процессов, изучить метеорологические приборы и приобрести практические навыки работы с ними, овладеть методикой метеорологических исследований, получить опыт организации и проведения микроклиматических наблюдений, обучиться приемам обработки и анализа погодных условий и типов погод за период наблюдений. Полевая практика имеет профессиональную направленность. Она дает навыки проведения наблюдений за погодой, прогноза погоды по местным признакам, изучения климата своего района.

Знания и умения приобретенные на практике по метеорологии и микроклиматологии, используются студентами в дальнейшей учебной и практической деятельности, а также на практиках по смежным дисциплинам. Понимание климатических особенностей района помогают объяснить закономерности

формирования гидрографии и рельефа, почвенных разновидностей, видового состава растительности, животного мира.

Прохождение учебной практики по метеорологии с основами микроклиматологии является необходимым для успешного осуществления производственной практики Научно-исследовательской работы.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 1,5 з.е.

Продолжительность: 54 акад. часов/1 неделя

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактн ая работа	Самост оательн ая работа	
1	Подготовительный этап: ознакомительная лекция по программе практики. Инструктаж по технике безопасности; организация бригад студентов, выдача необходимых инструментов. Подготовка приборов к работе и дневников и таблиц для дальнейшего заполнения. Ознакомление с требованиями к составлению отчета. Изучение методики работы с метеорологическими приборами и проведения метеонаблюдений. Подготовка метеорологической площадки, закрепление метеостанции для снятия показаний в период практики. Рекогносцировочная экскурсия. Постановка перед студентами задачи научно-исследовательского характера. Характеристика района практики, подбор картографических материалов и космоснимков.		8	Проверка подготовленных материалов
2	Полевой период: Определение на плане местности мест проведения стационарных наблюдений. Описание точек наблюдения в разных фациальных условиях. Оборудование микроклиматических стоек. Синхронные наблюдения на точках: проведение наблюдений за суточным ходом температуры подстилающей поверхности, почвы, температурой воздуха, относительной влажности воздуха, скоростью и направлением ветра, атмосферными осадками, атмосферным давлением, облачностью, формой облаков		28	Заполненные дневники и стационарных наблюдений. Результаты камеральной обработки: картосхемы и профилей

	и другими атмосферными явлениями. Снятие срочных показаний на закрепленной метеоплощадки согласно установленной методике, через каждые 3 часа.			распределения основных метеорологических параметров.
3	Подготовка отчета по практике. Камеральные работы. Построение графиков хода метеозаэлементов за период наблюдений на каждой точке и их сравнительный анализ. Выяснение зависимости метеопозаказаний от подстилающей поверхности, ее альбедо, влажности, экспозиции и крутизны склона, близости водоема и других элементов природного комплекса. Выявление суточных закономерностей изменения и взаимозависимостей метеозаэлементов. Характеристика микроклимата исследуемого участка. Анализ хода метеозаэлементов за весь период наблюдений по данным цифровой портативной метеорологической станции в связи с синоптической ситуацией в районе практики. Итоги наблюдений за местными признаками погоды. Работа с базами климатической информации ближайшей метеостанции УГМС. Применение статистических методов для обработки материалов. Характеристика микроклиматических особенностей района исследования. Анализ и обобщение полевых материалов, составление графических приложений. Оформление текста отчета.		14	Проверка соответствия документации правилам построения и оформления отчета
4	Отчет по практике		4	Защита отчета. Зачет.

5 Формы отчётности по практике

Форма промежуточной аттестации - зачет. В период выполнения полевых и камеральных работ оценивается самостоятельность студентов при выполнении работы, активность работы, правильность выполнения заданий и порядка производства измерений, наблюдений и расчетов, уровень подготовки, соблюдение норм техники безопасности. По окончании практики студенты, предварительно разбитые на бригады по 4-5 человек, предоставляют и защищают отчет о практике. Отчет оформляется в виде папки «Материалы практики по Метеорологии и климатологии», в которую входят: отчет (формат А-4) и журнал наблюдений учебной практики. Аттестация проводится сразу после прохождения учебной практики.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Подготовка и защита отчета.

ФОС представлен в отдельном приложении. (05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15815>)

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Метеорология с основами микроклиматологии : учебно-методическое пособие для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков № 1 / Сиб. федер. ун-т, Ин-т экологии и географии ; сост. А. А. Шпедт [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (pdf, 0,6 Мб). - Красноярск : СФУ, 2018. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 27-28.

2. Пиловец, Галина Ивановна. Метеорология и климатология : Учебное пособие / Г. И. Пиловец. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М" ; Минск : ООО "Новое знание", 2013. - 399 с.

3. 05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15815>.

Дополнительная литература:

1. Васильев, А. А. Физическая метеорология : учебное пособие / А. А. Васильев, Ю. П. Переведенцев. - Казань : КФУ, 2017. - 72 с.

2. Вопросы метеорологии Восточной Сибири : сборник научных трудов / отв. ред. А. Х. Филиппов. - Иркутск : Иркутский университет [ИрГУ], 1983. - 156 с.

3. Качурин, Л. Г.. Методы метеорологических измерений. Методы зондирования атмосферы : учебное пособие для вузов по специальности "Метеорология" : допущено Министерством высшего и среднего специального образования СССР / Л. Г. Качурин ; рец. А. А. Гуревич. - Ленинград : Гидрометеиздат, 1985. - 456 с.

4. Курс лекций по дисциплинам Учение об атмосфере. Климатология с основами метеорологии : учебное пособие. - Текст : непосредственный. Ч. 4 : Основные синоптические объекты, Ч. 4. - Воронеж : ВГУ, 2017. - 98 с.

5. Моргунов, В. К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений : учебник для студ. вузов, обучающихся по направлению специальности 320600 / В. К. Моргунов. - Ростов-на-Дону : Феникс ; Новосибирск : Сибирское соглашение, 2005. - ISBN 5-222-06627-4. - ISBN 5-98029-020-6

6. Морозов, А. Е. Метеорология и климатология : практикум / Морозов А. Е., Стародубцева Н. И. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. - 250 с.

7. Хромов, С. П. Метеорология и климатология : учебник для студентов вузов по направлению 511140 "География и картография" и специальностям 012500 "География" и 013700 "Картография" / С. П. Хромов, М. А. Петросянц ; Московский университет [МГУ] им. М.В. Ломоносова. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : МГУ им. М. В. Ломоносова : КолосС, 2004. - 582 с.

Интернет ресурсы

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>

2. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. – Режим доступа: <http://www.meteorf.ru/>

3. Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД). – Режим доступа: <http://meteo.ru/>

4. Среднесибирское УГМС. – Режим доступа: <http://ns1.meteo.krasnoyarsk.ru/>

5. Интернет-журнал о метеорологии. – Режим доступа: <http://meteoweb.ru/>

6. Международный атлас облаков. – Режим доступа: <https://cloudatlas.wmo.int/ru/home.html>

7. Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки - <http://www.nlr.ru/fonds/maps/>

8. Прогноз погоды и новости о погоде. – Режим доступа: <https://www.meteovesti.ru/?page=2>

9. Погода в мире. – Режим доступа: <https://rp5.ru/>

10. Действующие метеорологические станции сети Росгидромета. – Режим доступа: http://esimo.ru/dataview/viewresource?resourceId=RU_RIHMI-WDC_2667

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийныйномер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийныйномер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (безномеравыданоЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

Информационные справочные системы:
Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Российские научные журналы на платформе elibrary.ru
КиберЛенинка Научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru/>
Электронно-библиотечная система «IPR Books» <https://www.iprbookshop.ru/>
Znanium Электронно-библиотечная система <https://znanium.com/>
Политематическая БД зарубежных научных журналов издательства Elsevier <http://www.chem.msu.ru/>
Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М» <http://www.znanium.com/>
Oxford University Press (Oxford Journals) <http://www.oxfordjournals.org/>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5х2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370.

Для проведения учебной практики студенты обеспечиваются необходимыми инструментами и оборудованием: Минитермометр Testo 905-T1, Анемометр, Психрометр, барометр-анероид, Метеостанция АМК-03, Метеостанция электронная цифровая Atomic 839110, Метеостанция электронная цифровая портативная Kestrel 4400, Метеостанция Davis Vantage Pro 2, компас, GPS навигатор Garmin.

Раздел 5. ГИДРОЛОГИЯ

1 Общая характеристика практики

- 1.1 Вид практики – учебная практика.
- 1.2 Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1.
- 1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.
- 1.4 Формы проведения – дискретно (по видам практик).

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 5 Гидрология проводится в конце 2 семестра первого года обучения согласно графику учебного процесса, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

Программа учебной практики при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы

прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью учебной практики является закрепить и расширить знания о водных объектах, их режиме и взаимодействии с другими компонентами географической оболочки.

Задачи учебной практики:

- научиться использовать методику полевых гидрологических исследований;
- обрабатывать и интерпретировать полученные материалы, изучать механизм формирования речного русла, ознакомиться с экологическими проблемами водных объектов, давать научное толкование полученных результатов.
- понять внутренние связи между элементами долины реки, осознать влияние различных природных факторов на формирование водных потоков;
- развивать уже имеющиеся приемы и методы внеклассной работы по экологическому образованию.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

В результате прохождения учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 5 "Гидрология" студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при планировании и проведении физико-географических исследований.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.2 Защищает результаты научно-исследовательской деятельности в виде отчетов в соответствии с нормативными требованиями.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, экспериментальную и	ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных,

фундаментальных задач географической направленности	приборную базу, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических, картографических, гляциологических методов.
	ПК-3 Способен использовать базовые знания, основные подходы и методы географических исследований, географической экспертизы на практике и навыки планирования в организации полевых и камеральных работ.	ПК-3.3 Формулирует цели и задачи планирования, организации и проведения полевых и камеральных работ, в том числе сбора, фиксации, обработки и обобщения результатов исследования, на основе полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности географической направленности.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 5 Гидрология проводится в конце 2 семестра первого года обучения, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 5 Гидрология входит в раздел Б.2 «Практика», в Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1.

Освоение обучающимися учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1, раздел 5 Гидрология нацелено на решение ими научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности.

Практика базируется на знаниях полученных в результате освоения курса Гидрология. Для успешного выполнения задач практики студент должен обладать теоретическими знаниями и свободно владеть терминологией и основными понятиями в области гидрологии.

Полевая практика имеет профессиональную направленность. Она дает навыки проведения гидрологических наблюдений за водными объектами. Знания и умения приобретенные на практике по гидрологии используются студентами и на практиках по смежным дисциплинам.

4 Объем практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 1,5 з.е.

Продолжительность: 54 акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактн ая работа	Самост оятельн ая работа	
1	<u>Подготовительный этап:</u> Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительная лекция по программе практики. Подбор картографических и литературных источников по районам исследований. Изучение методики работы с гидрологическими приборами. Подготовка гидрологических приборов и оборудования для работы на водных объектах. Распределение студентов на подгруппы, исходя из поставленных задач исследований. Ознакомление с требованиями к составлению отчета.		8	Заполнение дневника практики
2	<u>Полевой период:</u> Определение на плане района исследований мест проведения стационарных наблюдений. Описание точек наблюдения. Проведение глазомерной съемки участка территории исследуемого водного объекта (реки, озера, водохранилища и др.); осуществление тахеометрической и нивелирной съемок в прибрежной зоне исследуемых водных объектов; определение географических координат основных точек вдоль береговой линии водных объектов, составление карты-схемы участка территории исследуемого водного объекта, планов береговой линии и прибрежной зоны. Определение глубин по всей профундальной зоне водного объекта (озера, реки, водохранилища), составление профилей котловин водных объектов.		32	Полевые работы: Оформление таблиц стационарных наблюдений Обработка полевых материалов Составление картосхем участка территории исследуемого водного объекта и профилей водного объекта

	Осуществление отбора проб донных отложений с разных глубин по всей акватории водных объектов, выполнение разбора проб и их фиксации. Установление характера донных отложений в каждой точке отбора проб, определение видового состава донной растительности, краткое описание флоры и фауны прибрежной зоны; Проведение одновременно с отбором проб измерений ширины и промеров глубин водного объекта; измерений скорости потока на разных глубинах, температуры воды; отбор проб мутности, прозрачности и др. показателей. Определение температуры воздуха, визуальные наблюдения за ветром, осадками, волнением. Описание основных гидролого-географических и гидролого-экологических особенностей водных объектов, анализ экологических проблем, связанных с изменением состояния водоемов в результате хозяйственной деятельности человека.			Обработка отобранных проб Описание полученных данных Обработка материалов гидрологических исследований Обработка и описание материалов полевых наблюдений Подготовка первичных материалов для формирования отчета
3	<u>Подготовка отчета по практике.</u> Обработка и анализ материалов полевых исследований, осуществление основных гидрологических и гидрометрических расчетов, составление сводных таблиц и графических приложений. Оформление отчета.		8	Проверка соответствия документации правилам построения и оформления отчета
4	Отчет по практике		6	Защита отчета. Зачет.

5 Формы отчётности по практике

По итогам практики студенты составляют отчет по текущему разделу. Защита отчета проводится в виде собеседования, в ходе которого преподаватель по контрольным вопросам оценивает работу студента и выставляет зачет. Аттестация проводится сразу после прохождения учебной практики.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Подготовка и защита отчета.

ФОС представлен в отдельном приложении. (05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15815>)

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Кузнецова О.А. Гидрология: учебно-метод. пособие / Кузнецова О.А., Лигаева Н.А; Сибирск. фед. ун-т.- Красноярск: РИО СФУ, 2019. – 60 с.
2. Метеорология и климатология [Текст] : учеб. Пособие для студ. Вузов по геогр. спец. / Г. И. Пиловец. - : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2013. – 398 с.
3. Гидрология, гидрометрия и гидротехнические сооружения [Текст] : конспект лекций / Ю. Е. Гавриш ; Сиб. Федерал. Ун-т. – Красноярск : ИПК СФУ, 2010. – 44 с
4. 05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 1 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15815>.

Дополнительная литература:

1. Гидрология торфяных болот [Текст] / Б. С. Маслов ; Московский университет природообустройства. - Москва : Россельхозакадемия, 2009. - 265 с.
2. Гидрология : учеб. для вузов / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - 3-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2008. - 463 с.
3. Гидрология [Текст] : учебник для вузов по географическим специальностям : рекомендовано Министерством образования и науки РФ / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - Изд.3-е, стер. - Москва : Высшая школа, 2008. - 463 с.
4. Гидрология материков [Текст] : учебное пособие для вузов по специальностям "География" и "Гидрология" / К. К. Эдельштейн. - Москва : [б. и.], 2005. - 303 с.
5. Инженерная гидрология. Определение расчетных гидрологических характеристик [Текст] : учеб.-метод. пособие для лаб. работ / Сиб. федерал. ун-т ; сост.: Т. В. Гавриленко, Ю. Е. Гавриш. - Красноярск : СФУ, 2012. - 29 с.
6. Ямских Г.Ю., Жаринова Н.Ю., Кузнецова О. А., Лебедева Н.В., Болкунова Д.Е. Программа дополнительного образования по работе с одаренными детьми «Информатика в географии» [Электронный ресурс] : электрон, учебная программа; Министерство образования Красноярского края, Красноярск, СФУ 2017 Режим доступа: <http://krastalant.ru/upload/files/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%>

[20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4_%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B4_%D1%88%D0%BA_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB_%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%202017.pdf](https://www.bik.sfu-kras.ru/20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4_%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B4_%D1%88%D0%BA_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB_%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%202017.pdf)

7. Кузнецова О.А. Введение в геоэкологию: учебное пособие / Кузнецова О.А., Лигаева Н.А; Сибирск. фед. ун-т.- Красноярск: РИО СФУ, 2020. – 100 с.

Интернет ресурсы:

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: [https:// bik.sfu-kras.ru](https://bik.sfu-kras.ru)
2. <https://voda.org.ru/>
3. <https://water-rf.ru/>
4. <http://www.limno.org.ru/>
5. www.lin.irk.ru/vacancy.htm
6. Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки - <http://www.nlr.ru/fonds/maps/>
7. <https://bigenc.ru/geography/text/2358768>
8. <https://docs.cntd.ru/document/1200009457>
9. <http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/encyclopedia:01334:article>

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийныйномер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийныйномер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (безномера выдано ЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Информационные справочные системы:

ЭБС "ИНФРА-М" <http://www.znaniium.com/>

IBOOKS <http://ibooks.ru/>

Oxford University Press (Oxford Journals) <http://www.oxfordjournals.org/>

Elsevier (журналы открытого доступа) <http://sciencedirect.com/>

Cambridge University Press <http://www.journals.cambridge.org/>

Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <http://elibrary.ru>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5х2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370.

Прибор GPS для определения географических координат, тахеометр, нивелир, лодка, весла, термометр портативный микропроцессорный с жидкокристаллическим индикатором, гидрологическая вертушка, диск Секки, эхолот, полевой рН-метр, дночерпатель автоматический коробчатый с пластинами с пластинами, лот с приспособлением для отбора образцов донного грунта, водомерные рейки, черпак, вешки, поплавки, компас, секундомер, рулетки, веревки, лопата, транспортер, прозрачный тонкостенный стакан, топоры, индикаторная бумага, фильтровальная бумага, бланки и таблицы для записей, полевые дневники, спасательные плавсредства, аптечка.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 «География».

Разработчик(и): д.г.н., профессор Ямских Г. Ю.

к.г.н., доцент Лигаева Н. А.

к.б.н. Кузнецова О. А.

к.б.н., доцент Жаринова Н.Ю.

к.г.н. Макачук Д. Е.

Программа принята на заседании кафедры географии

от «24» марта 2022 года, протокол № 7

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии

 Г.Ю. Ямских
подпись инициалы, фамилия

« 24 » марта 2022 г.

Институт экологии и географии
институт, реализующий ОП ВО

Программа учебной практики

Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы), часть 2

05.03.02 География

05.03.02.32 Физическая география и ландшафтоведение

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Красноярск 2022

Раздел 1. ЗИМНЯЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЛАНДШАФТНАЯ ПРАКТИКА

1 Общая характеристика практики

1.5 Вид практики – учебная практика.

1.6 Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2.

1.7 Способы проведения – стационарная, выездная, выездная полевая.

1.8 Формы проведения – дискретно (по периодам проведения практик). научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2 раздел 1 Зимняя комплексная ландшафтная практика проводится в 4 семестре и чередуется с учебным временем для проведения теоретических занятий, согласно графику учебного процесса.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, раздел 1 Зимняя комплексная ландшафтная практика проводится в течение 4 семестра второго года обучения согласно графику учебного процесса, продолжительность составляет 1 неделю 3 дня / 72 акад. часа.

Программа учебной практики при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью учебной практики является изучение зимних ландшафтов и снежного покрова, как важного сезонного явления, влияющего на все природные процессы и хозяйственную деятельность человека.

Задачи учебной практики:

1. овладеть навыками сезонных исследований в зимний период и методами полевых исследований по изучению снежного покрова как важного природного компонента;

2. научиться проводить сбор фактического материала и его описание в полевом дневнике, научиться проводить обработку материалов сезонных наблюдений;

3. научиться определять степень покрытия снегом поверхности, мощность снежной толщи и температуру снега, плотность снега и содержание влаги в нём, описывать строение снежной толщи и микрорельефа её поверхности;

4. получить представление о различии физико-механических характеристик снежного покрова на территории исследования, научиться выявлять закономерности пространственного распределения снежных толщ разной мощности и влагонасыщенности в зависимости от их приуроченности к определённым ландшафтному комплексу;

5. научиться оценивать рекреационный потенциал территории в зимнее время;

6. закрепить знания о правилах техники безопасности при работе в зимних полевых условиях.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

В результате прохождения учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, раздел 1 "Зимняя комплексная ландшафтная практика" студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.2 Защищает результаты научно-исследовательской деятельности в виде отчетов в соответствии с нормативными требованиями.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач географической направленности	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических, картографических, гляциологических методов.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, раздел 1 Зимняя комплексная ландшафтная практика проводится в течение 4 семестра второго года обучения, общая продолжительность 1 неделя 3 дня / 72 акад. часа.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, раздел 1 Зимняя комплексная ландшафтная практика входит в раздел Б.2 «Практика», в Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2.

Освоение обучающимися учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, раздел 1 Зимняя комплексная ландшафтная практика» нацелено на решение ими научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности.

На учебной полевой практике студенты закрепляют знания по дисциплине «Землеведение», используя при этом также полученные знания по геологии, геоморфологии, климатологии с основами метеорологии и др. Зимняя комплексная ландшафтная практика позволяет познакомить студентов с методиками зимних полевых ландшафтных исследований. При этом особое внимание уделяется изучению снега, снежно-ледяного покрова и выявлению их связи с другими компонентами природы.

Основным объектом изучения практики является снежный покров и его свойства в пределах природных комплексов ранга фаций, урочищ и ландшафтов. Научно-методической основой практики служит системный подход к изучению географических комплексов, позволяющий наиболее полно выявлять и объяснять причинно-следственные связи и явления в окружающем мире.

Основные методы исследования – маршрутный, комплексного описания точек и профилирования, площадных снегомерных съемок.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объём практики: 2 з.е.

Продолжительность: 72 акад. часов/1 неделя 3 дня

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительная лекция (задачи и содержание полевой практики; основные методы снегомерных исследований). Организация бригад студентов, выдача необходимых инструментов, подготовка приборов и полевой документации для дальнейшего заполнения. Ознакомление с требованиями к составлению отчета. Сбор и изучение литературного и картографического материала, АКС, фондовых материалов. Характеристика природных условий района практики, прилегающих территорий и выявление рекреационных объектов. Изучение закономерностей залегания снежного покрова на территории района практики. Составление конспекта «Степень изученности территории» с приложением аннотированного каталога имеющихся литературных и фондовых		10	Проверка подготовленных бланков, материалов

	материалов.			
2	Полевые работы. <i>Рецензационные исследования.</i> Ознакомление с природными особенностями района практики. Отработка приемов работы со снегомерным оборудованием. Определение на топографической карте и космоснимках участков для площадной и маршрутной съемок в различных фациальных условиях. Выбор масштаба зимних ландшафтных исследований. Распределение изучаемой территории между бригадами, определение единой системы условных обозначений, индексов, сокращений, применяемых при исследовании. <i>Маршрутные и площадные снегомерные съемки.</i> Выполнение съемок согласно методике в различных фациальных условиях: открытой и лесенной территории. Проведение на изучаемых территориях описания сопряженного анализа рельефа, геологического строения, увлажнения, почв, растительности, современных физико-географических и антропогенных процессов. Заполнение бланков описаний, полевого дневника. Отбор образцов снежной толщи. Выполнение зарисовок и фотосъемки объектов и элементов зимнего ландшафта. Исследование загрязненности снежного покрова		32	Проверка записей в конспектах, маршрутных дневников
3	<i>Камеральный этап практики</i> проводится ежедневно после завершения маршрута и сбора материала Выполнение расчетов по определению влагозапасов в пределах исследуемых площадей и маршрутов и их сопоставление. Выявление особенностей рекреационной деятельности на исследуемой территории. Изучение, систематизация, окончательная обработка и обобщение собранных материалов. Составление иллюстративных материалов, прилагаемых к отчету. Составление отчета по практике .		26	Проверка полученных данных, соответствия документации правилам построения и оформления отчета
4	Защита отчета по практике		4	Защита отчета. Зачет

5 Формы отчётности по практике

Форма промежуточной аттестации - зачет.

В период выполнения полевых и камеральных работ оценивается самостоятельность студентов при выполнении работы, активность работы,

правильность выполнения заданий и порядка производства измерений, наблюдений и расчетов, уровень подготовки, соблюдение норм техники безопасности. После выполнения полевых и камеральных работ каждой бригадой составляется отчет. Отчет оформляется на листах формата А4 в соответствии с СТО 4.2-07-2014 «Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» и должен включать следующие разделы:

Введение (место проведения, цель и задачи практики, методы исследования и др.)

1 Физико-географическая характеристика района практики.

2 Снежный покров и его характеристика.

3 Методика изучения снежного покрова.

4 Закономерности залегания снежного покрова на территории Красноярского края.

5 Материалы исследований во время практики (зимние метеорологические процессы, высота и строение снежного покрова, температурный режим, плотность, запасы влаги).

Заключение.

Список используемых источников.

К отчету по требованию преподавателя предоставляются:

– дневники

– бланки описаний площадных и маршрутных снегомерных съемок.

Защита отчета проводится в виде собеседования, в ходе которого преподаватель по контрольным вопросам оценивает работу студента и выставляет зачет. Аттестация проводится сразу после прохождения учебной практики.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Подготовка и защита отчета.

ФОС представлен в отдельном приложении. (05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, часть 3: Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15816>

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Ганжара, Н. Ф. Ландшафтоведение : Учебник / Н. Ф. Ганжара, Р. Ф. Байбеков, Б. А. Борисов. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 240 с.

2. Греков, И. М. ГИС в полевых физико-географических исследованиях : учебно-методическое пособие / Греков И. М., Кублицкий Ю. А., Леонтьев П. А., Брылкин В. В. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. - 36 с.

3. Исследование загрязненности снежного покрова на примере города Ижевска / Вестник Удмуртского университета. Серия 4. Физика и химия, Вып. 2, 2012 [Текст] / М. А. Шумилова. - Ижевск : ФГБОУ ВПО "Удмуртский Государственный университет", 2012. - С. 123-131.

4. 05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, часть 3 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15816>

Дополнительная литература:

1. Атлас снежно-ледовых ресурсов мира и взгляды А. И. Воейкова / В. М. Котляков [и др.]. - (География). - Текст : непосредственный // Доклады Академии наук. - 2011. - Т. 441, № 2. - С. 249-253.

2. Бондаревич Е. А. Оценка техногенного загрязнения городской среды Читы по состоянию снежного покрова // Лёд и Снег. - 2019. - Том 59, № 3. - С. 389-400.

3. Войтковский, К. Ф. Основы гляциологии : монография / К. Ф. Войтковский ; Российская академия наук [РАН]. Сибирское отделение [СО]. Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова, Московский университет [МГУ] им. М.В. Ломоносова. Географический факультет. - Москва : Наука, 1999. - 255 с.

4. Гляциологический словарь : справочное издание / В. М. Котляков, В. Р. Алексеев, Н. В. Волков ; под ред. В. М. Котляков. - Ленинград : Гидрометеиздат, 1984. - 527 с.

5. Жучкова, Вера Капитоновна. Методы комплексных физико-географических исследований : учебное пособие для вузов по географическим специальностям / В. К. Жучкова, Э. М. Раковская. - Москва : Академия, 2004. - 367 с.

6. Инженерная гляциология / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; ред. Г. К. Тушинский. - Москва : Изд-во МГУ, 1971. - 208 с.

7. Казаков, Н. А. Литолого-стратиграфические комплексы снежного покрова / Н. А. Казаков, Ю. В. Генсировский, С. П. Жируев // Криосфера Земли. - 2018. - № 1 (22). - С. 72-93.

8. Казакова, Е. Н., Лобкина, В. А. Зависимость плотности отложенного снега от его структуры и текстуры / Е. Н. Казакова, В. А. Лобкина // Криосфера Земли. - 2018. - № 6 (22). - С. 64-71.

9. Коломыц, Э. Г. Теория эволюции в структурном снеговедении = Theory of Evolution in Snow Structure Studies : атлас-монография / Э. Г. Коломыц ; отв. ред.: М. Ч. Залиханов, В. М. Котляков ; Рос. акад. наук, Ин-т экологии Волжского бассейна, Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Дальневост. геолог. ин-т, Сахал. фил., Науч.-исслед. центр "Геодинамика". - Москва : ГЕОС, 2013. - 481 с.

10. Котляков, В. М. Снег и лед в природе Земли : монография / В. М. Котляков ; отв. ред. Г. А. Авсюк ; Академия наук [АН] СССР. - Москва : Наука, 1986. - 157 с.

11. Котляков, В.М. Влияние условий на контакте снег-почва на глубину её промерзания (по наблюдениям в Курской области) / В.М. Котляков, А.В. Сосновский, Р.А.Чернов // Лед и снег. - 2019. № 2. - С.182-190.

12. Методические рекомендации по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве. № 5174-90. - 8 с.

Интернет ресурсы:

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>

2. Кафедра криолитологии и гляциологии МГУ им. М.В. Ломоносова <http://www.geogr.msu.ru/cafedra/crio/>

3. Основы гляциологии. – Режим доступа: https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_61904

4. Отдел гляциологии ИГ РАН <http://www.igras.ru/departments/>

5. Наблюдения за динамикой снежного покрова в ООПТ Алтае-Саянского экорегиона. - Режим доступа: <http://altai-sayan.ru/doc/snow.pdf>

6. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Метеорологические наблюдения на станциях. Выпуск 3. Часть I. – Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-0905109.pdf

7. Топографические карты южной части Красноярского края. – Режим доступа: <http://www.aero.krsn.ru/maps.htm>

8. Физико-географическое районирование России. – Режим доступа: <http://ecosystema.ru/08nature/world/geoussr/2-5.htm>

9. Google Планета Земля. – Режим доступа: <https://www.google.com/earth/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийныйномер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийныйномер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (безномера выдано ЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Информационные справочные системы:

Российские научные журналы на платформе elibrary.ru

КиберЛенинка Научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru/>

Электронно-библиотечная система «IPR Books» <https://www.iprbookshop.ru/>

Znaniium Электронно-библиотечная система <https://znaniium.com/>

Политематическая БД зарубежных научных журналов издательства Elsevier
<http://www.chem.msu.ru/>

Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М» <http://www.znaniium.com/>

Oxford University Press (Oxford Journals) <http://www.oxfordjournals.org/>

Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>

База правовой информации "Консультант-Плюс" <http://www.consultant.ru/>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5x2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370.

Снегомер ВС-43 весовой, Рейка М-104 снегомерная переносная, 1800 мм, Лопата саперная, GPS навигатор Garmin, Компас STURMAN HL 45-5C, Лупа просмотровая, Минитермометр Testo 905-T1, Метеостанция электронная цифровая Atomic 839110, Метеостанция электронная цифровая портативная Kestrel 4400, рулетка или дальномер или сантиметровая лента, бланки комплексных описаний; топографические карты; фотоаппарат.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 «География».

Разработчик(и): к.г.н. Макачук Д. Е. 

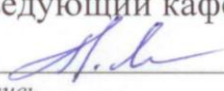
Программа принята на заседании кафедры географии

от «24» марта 2022 года, протокол № 7

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии

 Г.Ю. Ямских
подпись инициалы, фамилия

« 24 » марта 2022 г.

Институт экологии и географии

институт, реализующий ОП ВО

Программа учебной практики

Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы), часть 3

05.03.02 География

05.03.02.32 Физическая география и ландшафтоведение

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Красноярск 2022

Раздел 1. ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ С ОСНОВАМИ ПОЧВОВЕДЕНИЯ

1 Общая характеристика практики

1.1 Вид практики – учебная практика.

1.2 Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3.

1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.

1.4 Формы проведения – дискретно (по видам практик).

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 1 География почв с основами почвоведения проводится в конце 4 семестра второго года обучения согласно графику учебного процесса, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

Программа учебной практики при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью учебной практики «География почв с основами почвоведения» является:

- закрепление знаний и углубление понимания теоретических вопросов почвоведения, излагаемых в теоретическом курсе;
- реализация знаний, полученных на практических занятиях;
- получение практических навыков и умения использовать методы и приемы полевого исследования почв для решения задач профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- знакомство студентов с методикой закладки разрезов (ям), лугов и прикопок, в зависимости от целей и задач исследований почв и почвенного покрова;
- обучение студентов морфологическому описанию разрезов в полевых условиях, выявлению основных почвообразовательных процессов;
- знакомство студентов с ведением полевых дневников, камеральной обработкой полевого материала и составлением отчетов о проведенных исследованиях.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

В результате прохождения учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 1 География почв с основами почвоведения " студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		

Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при планировании и проведении физико-географических исследований.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.2 Защищает результаты научно-исследовательской деятельности в виде отчетов в соответствии с нормативными требованиями.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач географической направленности	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических, картографических, гляциологических методов.
	ПК-3 Способен использовать базовые знания, основные подходы и методы географических исследований, географической экспертизы на практике и навыки планирования в организации полевых и камеральных работ.	ПК-3.3 Формулирует цели и задачи планирования, организации и проведения полевых и камеральных работ, в том числе сбора, фиксации, обработки и обобщения результатов исследования, на основе полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности географической направленности.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 1 География почв с основами почвоведения

проводится в конце 2 семестра первого года обучения, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 1 География почв с основами почвоведения входит в раздел Б.2 «Практика», в Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3.

Освоение обучающимися учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 1 География почв с основами почвоведения» нацелено на решение ими научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности.

Практика базируется на знаниях, полученных в результате освоения курса «География почв с основами почвоведения». Для успешного выполнения задач практики студент должен обладать теоретическими знаниями и свободно владеть терминологией и основными понятиями в области почвоведения и географии почв.

Полевая практика имеет профессиональную направленность. Она дает навыки описания и диагностики почв, знакомит с методами отбора и подготовки почвенных образцов и монолитов, позволяет понять распространение почв в ландшафте. Знания и умения, приобретенные на практике по географии почв с основами почвоведения, используются студентами и на практиках по смежным дисциплинам.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 1,5 з.е.

Продолжительность: 1 неделя/54 акад. часа

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы текущего контроля
		Контактная работа	Самостояте льная работа	
1.	Подготовительный этап. Вводная лекция, краткая физико-географическая характеристика района проведения практики. Лекция по методам полевых и камеральных исследований основных морфологических свойств почв. Подготовка оборудования и реактивов. Распределение на бригады. Ознакомление с требованиями к составлению отчета. Изучение методик закладки почвенных разрезов и отбора почвенных образцов. Знакомство с классификациями почв. Просмотр видеофильма «География почв». Ознакомление с правилами составления отчета. Инструктаж по технике безопасности; организация бригад студентов, выдача необходимых инструментов.		6	Маршрутный дневник практики

2.	Полевой период. Поиск объектов исследования (подзолистые, дерново-подзолистые, серые лесные, черноземы засоленные, аллювиальные, горные и др. почвы, техноземы, ПТО). Анализ местоположения почв относительно, географической широты, природной зоны, орографии. Поездки к объектам. Закладка почвенных разрезов, их описание по морфологическим признакам. Привязка разрезов. Диагностика почв. Отбор почвенных образцов. Обсуждение факторов почвообразования, свойств почв, возможность их хозяйственного использования.		36	Почвенный журнал. Обработка полевых материалов в маршрутном дневнике практики.
3.	Подготовка отчета по практике. Камеральные работы. Написание маршрутного дневника. Зарисовка схем закладки почвенных разрезов. Описание факторов почвообразования и свойств почв, возможностей их хозяйственного использования. Описание отличий почв в разных бригадах. Обработка результатов полевых работ. Дозаполнение почвенного журнала. Оформление текста отчёта.		10	Проверка соответствия документации правилам построения и оформления отчета
4.	Отчет по практике		2	Защита отчета. Зачет.

5 Формы отчётности по практике

По итогам практики студенты составляют отчет по текущему разделу. Защита отчета проводится в виде собеседования, в ходе которого преподаватель по контрольным вопросам оценивает работу студента и выставляет зачет. Аттестация проводится сразу после прохождения учебной практики.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Подготовка и защита отчета

ФОС представлен в отдельном приложении. (05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, часть 3 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15816>

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. География почв. Почвы России: учебник [Текст] : учебное пособие / В. Д. Наумов. - Москва : Проспект, 2016. - 344 с.
2. Учебная практика по почвоведению, земледелию и агрохимии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для студентов напр. подг. 021900 «Почвоведение» и 020400 «Биология»] / Сиб. федер. ун-т, Ин-т фундамент. биологии и биотехнологии ; сост. А. А. Шпедт [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 1,9 Мб). - Красноярск : СФУ, 2014. - 34 с.
3. Инструментальные методы исследования почв и растений [Текст] / Н. В. Семендяева. - Новосибирск : Новосибирский Государственный Аграрный Университет, 2013. - 116 с.
4. География почв с основами почвоведения [Текст] : учебник для студ. вузов по напр. подгот. "Педагогическое образование" профиль "География" / В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин ; под ред. В. П. Белобров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 377 с.
5. Методика изучения почвенного покрова при полевом крупномасштабном ландшафтном картографировании [Текст] : учебное пособие / А. В. Гусаров, А. А. Шинкарев [и др.] ; науч. ред. В. В. Мозжерин ; Казан. (Приволж.) федер. ун-т. - Казань : Отечество, 2012. - 118 с.
6. 05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, часть 3 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15816>

Дополнительная литература:

1. Практикум по почвоведению [Текст] : учебное пособие для агрономических специальностей сельскохозяйственных вузов: допущено Главным управлением высшего и среднего сельскохозяйственного образования Министерства сельского хозяйства СССР / под ред. И. С. Кауричев. - 4-е изд., перераб., доп. - Москва : Агропромиздат, 1986. - 336 с.
2. Классификация почв [Текст] : учебное пособие / О. С. Безуглова. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2009. - 128 с.
3. География почв с основами почвоведения [Текст] : учебное пособие для вузов по специальности 032500 "География" / В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин. - Москва : Академия, 2004. - 352 с.
4. География почв с основами почвоведения [Текст] : учебник для педагогических вузов, по специальности "География" / В. В. Добровольский. - Москва : ВЛАДОС, 1999. - 384 с.

Интернет ресурсы:

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>
2. Сайт «Классификация почв России» – Режим доступа: <http://soils.narod.ru>
3. Сайт «Природа России» – Режим доступа: <http://www.ecosystema.ru>

4. Сайт «Мир карт» – Режим доступа: <http://mir-map.ru>
5. Сайт «Топографические карты южной части Красноярского края (М 1:200000)» – Режим доступа: <http://www.aero.krsn.ru/maps.htm>
6. Сайт «Природа России, Национальный портал» – Режим доступа: www.priroda.ru.
7. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования– Режим доступа: <http://control.mnr.gov.ru>
8. Сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору– Режим доступа: <http://www.gosnadzor.ru>
9. Информационная система Google Планета Земля– Режим доступа: www.google.com/intl/ru/earth

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийныйномер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийныйномер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (безномеравыданоЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Информационные справочные системы:

ЭБС "ИНФРА-М" <http://www.znaniium.com/>

IBOOKS <http://ibooks.ru/>

Oxford University Press (Oxford Journals)<http://www.oxfordjournals.org/>

Elsevier (журналы открытого доступа) <http://sciencedirect.com/>

Cambridge University Press <http://www.journals.cambridge.org/>

Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <http://elibrary.ru>

ЭБС Издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel

Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5x2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370.

Для проведения полевых исследований студенты обеспечены следующим: GPS навигатор Garmin, лопаты штыковые и совковые, метр портновский, дальномер, соляная кислота (10%), капельница, минитермометр.

Для камеральных работ имеются картографические материалы, литература по физико-географическим характеристикам района проведения учебной практики (Почвенная карта России (1:5 00 000) ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2009 г.; Природные зоны России (1:5 000 000) ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2012 г.; Атлас КАТЭК Комитет геодезии и картографии СССР, 1991 г.), канцелярские принадлежности, бумага А4 формата.

Раздел 2. БОТАНИКА И ГЕОГРАФИЯ РАСТЕНИЙ

1 Общая характеристика практики

1.9 Вид практики – учебная практика.

1.10 Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3.

1.11 Способы проведения – стационарная, выездная.

1.12 Формы проведения – дискретно (по видам практик).

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 2 Ботаника и география растений проводится в конце 4 семестра второго года обучения согласно графику учебного процесса, продолжительность составляет 2 недели / 108 акад. часа.

Программа учебной практики при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью практики является формирование у студентов необходимого объема теоретических и практических знаний по ботанике и географии растений, как составной части науки, изучающей многообразие растительного мира, его развитие во взаимосвязи с условиями существования; знаний о видовом разнообразии флоры Красноярского края; умений в области определения видового состава; практических навыков геоботанического описания растительности.

Задачи учебной практики по ботанике и географии растений: приобретение практических навыков определения видового состава; формирование экологического представления целостности изучаемых экосистем и взаимосвязи населяющих их обитателей, знакомство с основными типами растительности; усвоение необходимого

минимума русских и латинских названий основных видов, родов, семейств, отрядов и классов растений Красноярского края; изучение методики геоботанического описания фитоценозов.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

В результате прохождения учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 2 Ботаника и география растений" студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при планировании и проведении физико-географических исследований.
		ОПК-1.2 Использует базовые знания фундаментальных разделов биологии и экологии в общей, физической и социально-экономической географии.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.2 Защищает результаты научно-исследовательской деятельности в виде отчетов в соответствии с нормативными требованиями.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач географической направленности	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических, картографических, гляциологических методов.

	ПК-3 Способен использовать базовые знания, основные подходы и методы географических исследований, географической экспертизы на практике и навыки планирования в организации полевых и камеральных работ.	ПК-3.3 Формулирует цели и задачи планирования, организации и проведения полевых и камеральных работ, в том числе сбора, фиксации, обработки и обобщения результатов исследования, на основе полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности географической направленности.
--	--	---

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 2 Ботаника и география растений проводится в конце 2 семестра первого года обучения, продолжительность составляет 2 недели / 108 акад. часа.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 2 Ботаника и география растений входит в раздел Б.2 «Практика», в Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3.

Освоение обучающимися учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 2 Ботаника и география растений» нацелено на решение ими научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности.

Учебная полевая практика базируется на основе изучения общих дисциплин (Математика, Информатика, Биологическое разнообразие) и частных дисциплин обязательной части (Введение в географию, Землеведение, Геоморфология, Климатология с основами метеорологии, Гидрология, Биогеография, География почв с основами почвоведения, Ландшафтоведение, Экология и др.).

Летняя практика является заключительным этапом изучения объектов растительного мира Земли, его многообразия. Знание ботанических объектов, связей растений с окружающей средой в различных типах сообществ, приспособлений к условиям обитания позволит более эффективно осваивать дисциплины модуля «Физическая география России и мира» (Физическая география и ландшафты России, Физическая география материков и океанов), дисциплин по выбору (Палинология, Геоэкология), а также возможно его использование в ходе преддипломной практики.

Данная практика логически и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами Землеведение, Картография с основами топографии.

Обучающиеся должны владеть базовыми общебиологическими и экологическими знаниями, знаниями основ физической географии, ландшафтоведения

и биогеографии, уметь работать в коллективе, использовать теоретические знания на практике, иметь навыки планирования и организации полевых и камеральных работ.

Прохождение данной учебной практики является необходимым для успешного осуществления производственной практики.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2/108 недель/акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап: ознакомительная лекция по программе практики; задачами и содержанием полевой практики, получают индивидуальные или групповые задания по сбору и изучению фактического материала, анализ картографического, фондового и литературного материала для предварительной характеристики растительного покрова района практики и прилегающих территорий. Ознакомление с правилами составления отчета. Инструктаж по технике безопасности; организация бригад студентов, выдача необходимых инструментов и оборудования.		12	Проверка заданий в дневнике полевой практики.
2.	Полевой период: <i>Экскурсия по изучению лесных фитоценозов на пробных площадках (с различными геолого-геоморфологическими условиями) – изучение лесной растительности, типов леса, геоботанические описания, сбор гербария.</i> <i>Экскурсия по изучению травянистых типов растительности на пробных площадках (с различными геолого-геоморфологическими условиями) – растительность лугов и степей (геоботанические описания, сбор гербария).</i> <i>Экскурсия по изучению болотной растительности на пробных площадках (с различными геолого-геоморфологическими условиями) – растительность болот (геоботанические описания, сбор гербария).</i>		64	Заполняются бланки описаний производятся записи в полевом дневнике, создание гербария, зарисовки и фотосъемка.

	Экскурсия по изучению водной растительности на пробных площадках водоемов (геоботанические описания, сбор гербария).			
3.	Подготовка отчета по практике. Камеральные работы. Подготовка общего отчета по полевой практике.		26	Определение растений, оформление геоботанических описаний сообществ. Проверка соответствия документации правилам построения и оформления отчета
4.	Отчет по практике		6	Защита отчета. Зачет.

5 Формы отчётности по практике

По итогам практики студенты составляют отчет по текущему разделу. Защита отчета проводится в виде собеседования, в ходе которого преподаватель по контрольным вопросам оценивает работу студента и выставляет зачет. Аттестация проводится сразу после прохождения учебной практики.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Подготовка и защита отчета.

ФОС представлен в отдельном приложении. (05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, часть 3 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15816>

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (модуль "Экология растений"): учебно-методическое пособие / Сиб. федер. ун-т, Ин-т экологии и географии; сост. Н. В. Пахарькова [Пахарькова Н.В., Шабалина О.М.,

Шашкова Т.Л., Сорокина Г.А., Крючкова О.Е.]. - Электрон. текстовые дан. (pdf, 2 Мб). - Красноярск: СФУ, 2020 (2020-11-27). – 72 с. - Загл. с титул. экрана. - Изд. № 2020-12456 : Б. ц. - Текст: электронный. Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru/shop/publication?id=BOOK1-%D0%91%D0%91%D0%9A72/%D0%9F%20691-398631632>

2 Руководство к практикуму по ботанике [Текст] / Е. М. Антипова, Н. Н. Тупицына, Г. Ю. Ямских ; Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. - Красноярск : федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева", 2016. - 260 с.

3 Обзор флористических исследований Средней Сибири [Текст] : электронное издание / Н. Н. Тупицына [et al.]. - Красноярск : федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева", 2016. - 253 с.

4 Анатомия и морфология растений [Текст] : лабораторный практикум / И. Е. Ямских, И. П. Филиппова ; Сиб. федер. ун-т, Ин-т фундамент. биологии и биотехнологии. - Красноярск : СФУ, 2016. - 89 с.

5 ГЕОГРАФИЯ СИБИРИ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА [Текст] : в 6 томах / В. М. Плюснин [et al.] ; Главный редактор В.М. Плюснин, ответственные редакторы: Л.М. Корытный, А.К. Тулохонов. - Новосибирск : Общество с ограниченной ответственностью Академическое издательство Гео, 2016. - 396 с.

6 05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, часть 3 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15816>

Дополнительная литература:

1. Экология растений [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для самостоят. работы [для студентов спец. 020800.62 «Экология и природопользование»] / Сиб. федерал. ун-т ; сост. Н. В. Пахарькова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 1,6 Мб). - Красноярск : СФУ, 2012. - 75 с.

2. Экология растений [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. - Москва : Академия, 2009. - 400 с.

3. Экология растений южной тайги [Текст] : межвузовский тематический сборник / Калининский университет ; отв. ред. А. В. Смирнов. - Калинин : Калининский университет, 1979. - 123 с

4. Классификация растительности СССР с использованием флористических критериев [Текст] : монография / под ред. Б. М. Миркин. - Москва : Московский университет [МГУ] им. М.В. Ломоносова, 1986. - 200 с

5. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций) [Текст] : монография / гл. ред. А. И. Соломещ ; Российская академия наук [РАН]. Уфимский научный центр. Институт биологии, Академия наук [АН] Республики Башкортостан. Отделение биологических наук. - Уфа : Гилем, 1998. - 412 с.

6. Экология растений с основами биогеоценологии [Текст] : пособие для учителей / И. Н. Пономарева. - Москва : Просвещение, 1978. - 207 с

7. Учебно-полевая практика по ботанике [Текст] : учебное пособие для биологических специальностей педагогических институтов : допущено Государственным комитетом СССР по народному образованию / Г. А. Бавтуго. - Минск : Вышэйшая школа, 1990. - 269 с.

8. Иллюстрированный определитель растений Средней России [Текст] / И. А. Губанов [и др.]. - Москва : Институт технологических исследований : Товарищество научных изданий КМК, 2002 - .Т. 1 : Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). - 2002. - 526 с

9. Красная книга Красноярского края: Растения и грибы [Text] : справочное издание / Н. В. Степанов [et al.]. - Красноярск : "Поликом", 2005. - 368 с.

10. География растений (основы фитогеографии, экологии и геоботаники) [Текст] : пособие для педагогических институтов / В. В. Алехин, В. С. Говорухин, Л. В. Кудряшов. - Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство [Учпедгиз] Министерства просвещения РСФСР, 1957. - 520 с

Интернет ресурсы:

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>
2. Животный мир и природа Красноярского края. <http://res.krasu.ru/nature/>
3. Журнал «Природа». http://vivovoco.rsl.ru/vv/journal/pr_new_w.htm
4. Сосудистые растения <http://www.plantarium.ru/page/search.html>

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийный номер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийный номер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (без номера выдано ЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Информационные справочные системы:

ЭБС "ИНФРА-М" <http://www.znaniium.com/>

IBOOKS <http://ibooks.ru/>

Oxford University Press (Oxford Journals) <http://www.oxfordjournals.org/>

Elsevier (журналы открытого доступа) <http://sciencedirect.com/>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5х2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370.

Саперные лопатки, окуляр WF10X со шкалой (Стерео MC-1,2)

Раздел 3. ЗООЛОГИЯ И ГЕОГРАФИЯ ЖИВОТНЫХ

1 Общая характеристика практики

- 1.1 Вид практики – учебная практика.
- 1.2 Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3.
- 1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.
- 1.4 Формы проведения – дискретно (по видам практик).

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 3 Зоология и география животных проводится в конце 4 семестра второго года обучения согласно графику учебного процесса, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

Программа учебной практики при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью учебной практики является формирование у студентов необходимого объема теоретических знаний по зоологии и географии животных, как комплексной науке, изучающей многообразие животного мира, его развитие во взаимосвязи с условиями существования; знаний о видовом разнообразии фауны Красноярского края; умений в области систематики животных; практических навыков изучения животного материала в полевых условиях.

Весь комплекс получаемых во время практики знаний способствует более полному и прочному усвоению систематики, экологии и географии изучаемых животных. Среди всех подходов к изучению многообразия животных, которые можно предложить на практике по зоологии и географии животных, наиболее соответствует

её возможностям и специфике - знакомство с животным миром как необходимой составляющей живого покрова Земли.

Для успешного выполнения задач практики студент должен обладать теоретическими знаниями и свободно владеть терминологией в области зоологии животных.

Задачи учебной практики по зоологии и географии животных: приобретение практических навыков наблюдения за животными в естественных условиях; формирование экологического представления целостности изучаемых экосистем и взаимосвязи населяющих их обитателей, знакомство с основными группами животных; усвоение необходимого минимума русских и латинских названий основных видов, родов, семейств, отрядов и классов животных Красноярского края; изучение особенностей организации и проведения зоологических экскурсий в различные экологические системы.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

В результате прохождения учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 3 Зоология и география животных" студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при планировании и проведении физико-географических исследований.
		ОПК-1.2 Использует базовые знания фундаментальных разделов биологии и экологии в общей, физической и социально-экономической географии.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и	ОПК-6.2 Защищает результаты научно-исследовательской деятельности в виде отчетов в соответствии с нормативными

	научно-исследовательской деятельности	требованиями.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач географической направленности	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических, картографических, гляциологических методов.
	ПК-3 Способен использовать базовые знания, основные подходы и методы географических исследований, географической экспертизы на практике и навыки планирования в организации полевых и камеральных работ.	ПК-3.3 Формулирует цели и задачи планирования, организации и проведения полевых и камеральных работ, в том числе сбора, фиксации, обработки и обобщения результатов исследования, на основе полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности географической направленности.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 3 Зоология и география животных проводится в конце 4 семестра первого года обучения, продолжительность составляет 1 неделю / 54 акад. часа.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 3 Зоология и география животных входит в раздел Б.2 «Практика», в Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3.

Освоение обучающимися учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 3

Зоология и география животных» нацелено на решение ими научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности.

Учебная практика «Зоология и география животных» занимает важное место в системе практик, ориентированных на изучение экологических групп животных, в т.ч., включенных в Красную книгу Красноярского края; особенностей географии изучаемых видов; взаимосвязей животных и факторов неживой природы в природных сообществах; их ценности и форм охраны; особенностей влияния человека (положительные и отрицательные) на природные сообщества.

Для освоения практики необходимы знания, полученные обучающимися, как на предшествующих курсах, так и в процессе одновременного с изучением данной практики курсов: «Введение в географию», «Биогеография», «Биология» или «Биологическое разнообразие», «Экология», практик «Топография», «Геология», «Гидрология», «Зимняя комплексная ландшафтная практика».

Учебная практика «Зоология и география животных» является основой для изучения таких дисциплин как, «Основы природопользования», «Физическая география Красноярского края», «География природных ресурсов», «Физическая география и ландшафты России».

Знания и умения, полученные в процессе прохождения практики, имеют большое междисциплинарное значение и в дальнейшем будут востребованы при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также будут необходимы для прохождения учебной и производственной практик.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объём практики: 1,5 з.е.

Продолжительность: 1 неделя/ 54 акад. часа

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности и ознакомительную лекцию		4	Устный опрос
2	Лекции-консультации. Сбор и обработка материала в полевых и лабораторных условиях		34	Учет количества исследуемого материала
4	Систематизация литературного материала.		12	Проверка дневника

				практики, знания материала ознакомительных лекций
5	Подготовка отчета по практике		2	Проверка дневника практики, знания номенклатуры
	Зачет		2	Защита отчета

5 Формы отчётности по практике

Аттестация проводится на заключительном занятии практики.

После выполнения всех разделов программы учебной практики по зоологии и географии животных каждый студент проходит итоговый контроль.

Для получения итоговой оценки студенту необходимо:

- сдать альбом или тетрадь с зарисовками 70 видов животных, включая виды, занесенные в Красную книгу Красноярского края, с определением систематического положения каждого вида (рисунки должны сопровождаться описанием основных признаков животных, для краснокнижных видов должны быть указаны: статус, отличительные признаки, распространение, место обитания и образ жизни животных);
- сдать дневник практики, в котором указывается информация об авторе (Ф.И.О. студента, курс, группа, специальность), место и сроки прохождения практики, дается описание экскурсий, выделяются характерные формы для каждой географической зоны, отмечается их экологическое и практическое значение;
- предоставить сводную таблицу видов изучаемых животных;
- знать 50 названий определенных видов животных (латинский и русский эквиваленты) и особенности их строения;
- пройти контрольное определение животных;
- знать теоретический материал, читаемый на лекциях-консультациях и представленный в методических указаниях.

Накануне зачета организовывается и проводится итоговое занятие (конференция), на котором студенты представляют доклады-презентации (до 10 мин) соответствующие темам изучения животных географической зоны.

Форма итогового контроля практики – защита отчета, зачет в 4 семестре.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Подготовка и защита отчета.

ФОС представлен в отдельном приложении. 05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, часть 3 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15816>

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Зоология беспозвоночных [Текст] : лабораторный практикум / В. К. Дмитриенко, Е. В. Борисова, С. П. Шулепина ; Сиб. федер. ун-т, Ин-т фундамент. биологии и биотехнологии. - Красноярск : СФУ, 2016. - 154 с. : табл., рис. - Библиогр.: с. 151-153.

2. Зоология позвоночных [Текст] : учебник для студ. вузов по напр. "Биология" / Ф. Я. Держинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов. - Москва : Издательский центр "Академия", 2013. - 463 с. : рис. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 443.; Предм. указ.: с.444- 447; Указ.рус. назв. животных с.448-454; Указ. лат. назв. животных: с. 455-461

3. География животных [Текст] : Учебное пособие / Д. А. Шитиков, А. А. Мосалов, В. Г. Бабенко, А. Шариков. - Москва : Московский педагогический государственный университет, 2014. - 256 с.

4. 05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, часть 3 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15816>

1. Экологические аспекты формирования фауны мелких млекопитающих урбанистических территорий Средней полосы России [Текст] / Г. Н. Тихонова [и др.] ; отв. ред. В. С. Громов ; Рос. акад. наук, Ин-т пробл. экологии и эволюции им. А. Н. Северцова. - Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2012. - 371 с.

2. Иллюстрированные определители свободноживущих беспозвоночных евразийских морей и прилежащих глубоководных частей Арктики [Текст] = Illustrated Keys to free-living invertebrates of Eurasian Arctic seas and adjacent deep waters / Рос. акад. наук, Зоол. ин-т; под ред. Б. И. Сиренко. - Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2009 - .

3. Зоология с основами экологии животных [Текст] : учебное пособие для педагогических вузов по специальности 031200- Педагогика и методика начального образования / И. В. Потапов. - Москва : [б. и.], 2001. - 292 с.

4. Экология. Особи, популяции и сообщества [Текст] = Ecology. Individuals, Populations and Communities : в 2-х томах : перевод с английского / М. Бигон, Д. Л. Харпер, К. Р. Таунсенд ; под ред. А. М. Гиляров. – Москва. Том 2. - 1989. - 477 с.

5. Биоразнообразие лиственниц Азиатской России [Текст] = Larch Biodiversity of Asian Russia / Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т леса им. В. Н. Сукачева ; отв. ред.: С. П. Ефремов, Л. И. Милютин. - Новосибирск : ГЕО, 2010. - 159 с.

6. Биоразнообразие [Электронный ресурс] : рабочая программа дисциплины для студентов юрид. фак. / Краснояр. гос. ун-т. Юрид. ин-т ; сост. О. А. Кузнецова. - Электрон. текстовые дан. - Красноярск : ИЦ КрасГУ, 2005. - 8 с.

7. Экологический энциклопедический словарь [Текст] : справочное издание / И. И. Дедю. - [Б. м.] : Главная редакция Молдавской Советской энциклопедии, 1990. - 408 с.

8. Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных [Текст] = Red data book of the Krasnoyarsk territory. Rare and Endangered Species of Animals / А. П. Савченко, А. А. Баранов [и др.] ; гл. ред. А. П. Савченко ; Правительство Красноярского края. Министерство природных ресурсов и лесного комплекса, Сиб. федерал. ун-т, Красноярский педагогический университет [КГПУ] им. В.П. Астафьева, Сибирский технологический университет [СибГТУ] (Красноярск), Российская академия наук [РАН]. Сибирское отделение [СО]. Институт леса им. В.Н. Сукачева, Научно-исследовательский институт [НИИ] экологии рыбохозяйственных водоемов, Российская академия сельскохозяйственных наук [РАСХН]. Научно-исследовательский институт [НИИ] сельского хозяйства Крайнего Севера, Государственный природный заповедник "Путоранский", Государственный природный заповедник "Тунгусский", Государственный природный биосферный заповедник "Таймырский", Государственный природный биосферный заповедник "Саяно-Шушенский". - 3-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет [СФУ], 2011. - 204 с.

9. Красная книга РСФСР. Растения [Текст] : справочное издание / Академия наук [АН] СССР. Ботанический институт им. В.Л.Комарова, Академия наук [АН] СССР. Всесоюзное ботаническое общество [ВБО], Совет Министров [СМ] РСФСР. Главное управление охотничьего хозяйства и заповедников ; отв. ред. А. Л. Тахтаджян. - Москва : Росагропромиздат, 1988. - 590 с

10. Красноярский парк флоры и фауны "Роев ручей" / А. П. Статейнов. - 2-е изд., доп. и перераб. - Красноярск : Буква, 2007. - 189 с

11. Сообщества и экосистемы [Текст] = Communities and Ecosystems : пер. с англ. / Р. Х. Уиттекер ; ред. Т. А. Работнова. - Москва : Прогресс, 1980. - 328 с

12. Лесная экология [Текст] : перевод с английского / С. Г. Спурр, Б. В. Барнес; под ред. С. А. Дыренков. - Москва : Лесная промышленность, 1984. - 479 с..

13. Зоология позвоночных [Текст] : учебник для студентов вузов по направлению "Педагогическое образование" профиль "Биология" / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 447 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 441-442.

14. Кузнецова О.А. Введение в геоэкологию: учебное пособие / Кузнецова О.А., Лигаева Н.А; Сибирск. фед. ун-т.- Красноярск: РИО СФУ, 2020. – 100 с.

Интернет-ресурсы

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>
2. Библиотеки Дона - электронные ресурсы и услуги онлайн - <http://www.donlib-online.dspl.ru>
3. Биоразнообразие Алтае-Саянского экорегиона – <http://www.bioaltai-sayan.ru/>
4. Биоразнообразие (справочник) – <http://www.sci.aha.ru/biodiv/>
5. Википедия - <http://ru.wikipedia>
6. Европейское агентство по окружающей среде - www.eea.europa.eu
7. EcoLife – <http://www.ecolife.org.ua/>
8. EcoRussia.ru - <http://ecorussia.info/ru>
9. Методические материалы по полевой экологии и экологическому образованию в природе <http://www.ecosystema.ru/>
10. Общественный экологический Internet-проект EcoLife – <http://www.ecolife.org.ua/>
11. Определители по Фауне СССР http://entomology.ru/main_menu/news/20040105.htm
12. Определители животных <http://ecosystema.ru/04materials/index.htm>
13. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны России и стран бывшего СССР https://zoomet.ru/kyz/kyznesov_vvedenie_1.html
14. Компьютерный цифровой атлас-определитель наземных млекопитающих (зверей) России и их следов <http://ecosystema.ru/04materials/guides/15mamm.htm>
15. Всемирный фонд дикой <http://www.wwf.ru>
16. Образовательный сайт «Животный мир и природа Красноярского края» / С.М. Чупров <http://www.res.krasu.ru/nature>
17. Информационная система «Биоразнообразие России» / Зоологический институт РАН, 2002 – 2003. <http://www.zin.ru/biodiv/>
18. Принципы сохранения биоразнообразия – <http://www.biodiversity.ru/coastlearn/bio-rus/conservation.html>
19. Программы ООН по окружающей среде - www.unep.org
20. Словари и энциклопедии – <http://brokgauz.academic.ru/dic.nsf/ecolog/1076>
21. Эколайн – общественная организация – <http://www.ecoline.ru>
22. Экологический словарь - <http://ecology.sci-lib.com/article0001076.html>
23. Экологические ресурсы Интернет - http://www.cls-kuntsevo.ru/links_ekologiya.php
24. Экологические страницы библиотек - Экокультура - <http://www.ecoculture.ru>
25. Природа – <http://rumbur.ru/rubrics/nature/510/>
26. Природное наследие – <http://www.prinas.org/news/2025>
27. Электронный журнал «Природа России» – <http://www.biodat.ru/>
28. Эколайн – общественная организация – <http://www.ecoline.ru>
29. Экологический онлайн-журнал oEco.ru - теория и практика экологии – <http://www.oeco.ru>
30. Экологический портал – ecology-portal.ru <http://www.ecology-portal.ru>

31. Экология - <http://www.ecology-portal.ru>
32. Птицы /Парк флоры и фауны «Роев ручей»/
https://roev.ru/animals_types/birds/
33. Млекопитающие /Парк флоры и фауны «Роев ручей»/
https://roev.ru/animals_types/mammalia/

Учебные электронные пособия

1. Современные: проблемы экологии и природопользования [УМКД, Электронный ресурс]: электрон, учеб.-метод. комплекс / Г. Ю. Ямских [и др.]; Сиб. федерал, ун-т. - Версия 1.0. -Электронные данные (4,00 Мб). - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2008. - on-line. -(Электронная библиотека СФУ. Учебно-методические комплексы дисциплин СФУ в авторской редакции ; 1401-2008).
2. Общая экология» [УМКД, Электронный ресурс]: электрон, учеб.-метод. комплекс дисциплины; Сиб. федерал, ун-т. Ин-т экономики, упр. и природопользования. - Версия 1.0. - Электронные данные (PDF; 29 Мб). - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2008. - on-line. - (Электронная библиотека СФУ).
3. Основы экологии [УМКД, Электронный ресурс] : электрон, учеб.-метод. комплекс / Сиб. федерал, ун-т. Ин-т экономики, упр. и природопользования. Каф. экологии и природопользования; Версия 1.0. – Электрон. дан. (PDF ; 14, 2 Мб). - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2010. - on-line. - (Электронная библиотека СФУ)
4. Кузнецова О.А. Основы экологии. Учебник. / под ред. О.В. Тарасовой. Сибирский федеральный. ун-т – Красноярск: РИО СФУ, 2011. - 300 с.
5. Кузнецова О.А. и др. Экология. Учебное пособие / под ред. О.В. Тарасовой [Электронный ресурс]; Красноярск: СФУ, 2019. - 286 с. – Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/LIB2/ELIB/b28/i-962923413.pdf>

Научные и научно-популярные фильмы

1. BBC: Жизнь на Земле / Life on Earth. Великобритания (1979)
2. BBC: Жизнь в микромире / Life in the Undergrowth. Великобритания (2005)
3. BBC: Жизнь с холодной кровью / Life in Cold Blood. Великобритания (2008)
4. BBC: Жизнь птиц / The Life of Birds. Великобритания (1998)
5. BBC: Жизнь млекопитающих / The Life of Mammals. Великобритания (2002)
6. BBC: Жизнь / Life. Великобритания (2017)

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийный номер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийный номер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (без номера выдано ЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Информационные справочные системы:

ЭБС "ИНФРА-М" <http://www.znanium.com/>

IBOOKS <http://ibooks.ru/>

Oxford University Press (Oxford Journals) <http://www.oxfordjournals.org/>

Elsevier (журналы открытого доступа) <http://sciencedirect.com/>

Cambridge University Press <http://www.journals.cambridge.org/>

Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <http://elibrary.ru>

ЭБС Издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5х2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370.

Оборудование, необходимое для проведения полевых и камеральных работ.

1. GPS-навигатор
2. Ноутбук полевой
3. Бинокляр
4. Лупы просмотровые
5. Сачки энтомологические
6. Пенфлаконы и полиэтиленовые пакеты (10×20см) для проб
7. Иглы препаровальные
8. Пинцеты

Дополнительное оборудование и материалы (1 предмет (комплект) на бригаду):

1. Канцелярия (карандаши, тетради, линейки пр.)
2. Рюкзак для транспортировки оборудования и материалов

Раздел 4. ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

1 Общая характеристика практики

1.5 Вид практики – учебная практика.

1.6 Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3.

1.7 Способы проведения – стационарная, выездная.

1.8 Формы проведения – дискретно (по видам практик).

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 4 Ландшафтоведение проводится в течение 4 семестра второго года обучения согласно графику учебного процесса, продолжительность составляет 2 недели / 108 акад. часа.

Программа учебной практики при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью проведения учебной практики по ландшафтоведению является освоение методики полевых ландшафтных исследований и оценки выделенных геосистем для практических целей, получение студентами опыта организации и проведения исследовательских работ.

Главными задачами практики являются:

1. Освоение методов выявления и картографирования геосистем регионального и локального уровней.

2. Овладение методом ландшафтного профилирования на основе совмещения методов и приемов исследования частных физико-географических наук.

3. Изучение приемов и методов работы на «ключевых» участках путем овладения методикой отраслевых и ландшафтных полевых исследований.

4. Освоение методов и приемов ландшафтного планирования, разработки рекомендаций по охране, восстановлению геосистем и ландшафтно-экологической оптимизации природопользования.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

В результате прохождения учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 4 Ландшафтоведение" студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		

Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при планировании и проведении физико-географических исследований.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.2 Защищает результаты научно-исследовательской деятельности в виде отчетов в соответствии с нормативными требованиями.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач географической направленности	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических, картографических, гляциологических методов.
	ПК-3 Способен использовать базовые знания, основные подходы и методы географических исследований, географической экспертизы на практике и навыки планирования в организации полевых и камеральных работ.	ПК-3.3 Формулирует цели и задачи планирования, организации и проведения полевых и камеральных работ, в том числе сбора, фиксации, обработки и обобщения результатов исследования, на основе полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности географической направленности.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 4 Ландшафтоведение проводится в течение 4 семестра второго года обучения, общая продолжительность 2 недели / 108 акад. часа.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 4 Ландшафтоведение входит в раздел Б.2 «Практика», в Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3.

Освоение обучающимися учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 3, раздел 4 Ландшафтоведение» нацелено на решение ими научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности.

Среди полевых практик для студентов – географов особое значение имеет проводимая на II курсе учебная полевая ландшафтная практика. Практика «Ландшафтоведение» включена в блок учебных практик укрупненной группы 05.00.00 – «Науки о Земле» основной образовательной программы по направлению 05.03.02 – «География». Учебная полевая практика по ландшафтоведению проводится на 2 курсе, в 4 семестре и является продолжением учебного процесса в полевых условиях.

Полевая практика по ландшафтоведению является основой для закрепления теоретических знаний студентов, полученных на лекционных и лабораторно-практических занятиях по общему землеведению, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, географии почв с основами почвоведения, биогеографии, ландшафтоведению и другим частным физико-географическим дисциплинам. Полевая практика по ландшафтоведению является комплексной, на ней студенты используют навыки прошлых частных полевых практик. Она способствует формированию и углублению многих физико-географических понятий, расширению представлений о прикладных аспектах ландшафтоведения. На этой практике студенты подводятся к наиболее полному пониманию взаимосвязей, существующих между компонентами географической оболочки, и представлению о ее сложной пространственной дифференциации, и изучению местных ПТК (их современного состояния, генезиса и тенденций дальнейшего развития), и разработке на этой основе производственной оценки ПТК, мероприятий по наиболее рациональному их использованию и охране.

Ландшафтная практика является основой для закрепления теоретических знаний студентов, полученных на занятиях по дисциплинам «Ландшафтоведение», «Климатология с основами метеорологии», «Гидрология», «География почв с основами почвоведения», а также по физико-географическим дисциплинам, изучаемым в блоке выборного компонента. Знания и умения, приобретенные на практике, используются студентами и на практиках по смежным дисциплинам.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объём практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели / 108 акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостояте льная работа	
1	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительная лекция (задачи и содержание полевой практики; основные методы ландшафтных исследований). Организация бригад студентов, выдача необходимых инструментов, подготовка приборов и полевой документации для дальнейшего заполнения. Ознакомление с требованиями к составлению отчета. Сбор и изучение литературного и картографического материала, АКС, фондовых материалов (геологических, почвенных, биоценологических и др.), коллекций горных пород и минералов района, гербария. Предварительная характеристика природных условий района практики и прилегающих территорий. Составление конспекта «Степень изученности территории» с приложением аннотированного каталога имеющихся литературных и фондовых материалов.		20	Проверка подготовл енных бланков, материал ов
3	Полевой этап практики является главным в изучении геосистем, когда выполняется основная часть планируемых работ. <i>Реценсировочные исследования.</i> Ознакомление с природными особенностями района практики. Определение на топографической карте линий ландшафтных профилей, а также сети основных и дополнительных маршрутов для уточнения границ геосистем. Уточнение мест заложения опорных ландшафтных профилей, выбор «ключевых» участков или полигонов. Выбор масштаба ландшафтных исследований. Распределение картируемой территории между бригадами, определение единой системы условных		60	Проверка маршрутн ых дневнико в (конспект ов)

	обозначений, индексов, сокращений, применяемых при ландшафтном профилировании. <i>Маршрутная ландшафтная съемка.</i> Заложение опорных поперечных профилей. Проведение на точках описания сопряженного анализа рельефа, геологического строения, увлажнения, почв, растительности, современных физико-географических и антропогенных процессов. Заполнение бланков описаний, полевого дневника. Отбор образцов горных пород, почв, растительности, оформление коллекционного материала. Выполнение зарисовок и фотосъемки объектов и элементов ландшафта. Установление ранга, типа геосистем и их границ на профиле. Уточнение границ геосистем и нанесение их на карту.			
5	<i>Камеральный этап практики</i> проводится ежедневно после завершения маршрута и сбора материала. Выявление особенностей хозяйственной деятельности на исследуемой территории. Изучение, систематизация, окончательная обработка и обобщение собранных материалов. Определение основных направлений оптимизации природопользования и ландшафтного планирования. Составление иллюстративных материалов, прилагаемых к отчету. Составление отчета по практике		24	Проверка соответствия документации правилам построения и оформления отчета
6	Защита отчета по практике		4	Защита отчета. Зачет.

5 Формы отчетности по практике

После выполнения полевых и камеральных работ каждой бригадой составляется отчет. Отчет оформляется на листах формата А4 в соответствии с СТО 4.2-07-2014 «Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» и должен включать следующие разделы:

Введение (место проведения, цель и задачи практики, методы исследования и др.)

1 Физико-географическая характеристика района практики. Физико-географическое районирование.

2 Морфологическая структура ландшафта. Методика выделения ПТК локального уровня (фаций, урочищ, местностей).

3 Характеристика установленных в полевых условиях ПТК (Описание урочищ и фаций). Иерархия ПТК.

4 Развитие естественных физико-географических процессов, их влияние на формирование местных ландшафтов.

5 Характер антропогенного воздействия на ПТК, проблема рационального природопользования.

Заключение (Описание ландшафтной карты и ландшафтных профилей).

Список используемых источников.

К отчету по требованию преподавателя предоставляются:

- дневники
- ландшафтные карты;
- опорные ландшафтные профили;
- сведения о локальных геосистемах в виде специально разработанных и заполненных в поле бланков, карточек, таблиц;
- описание геосистем в полевых дневниках;
- зарисовки, фотоснимки характерных урочищ и отдельных их элементов;
- образцы почв, гербарии.

По результатам практики руководителем проводится собеседование, в процессе которого каждому студенту необходимо ответить на серию вопросов, касающихся всех аспектов методики полевых исследований, обработки материалов, физико-географических особенностей района практики, а также на теоретические вопросы, затронутые в процессе описания почвенных профилей и ландшафтных исследований. Руководитель ставит зачет с учетом той роли, которую данный студент играл в полевых работах, в составлении отчета и иллюстративного материала.

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Подготовка и защита отчета.

ФОС представлен в отдельном приложении. (05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, часть 3: Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15816>

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Ганжара, Н. Ф. Ландшафтоведение : Учебник / Н. Ф. Ганжара, Р. Ф. Байбеков, Б. А. Борисов. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 240 с.
2. Греков, И. М. ГИС в полевых физико-географических исследованиях : учебно-методическое пособие / Греков И. М., Кублицкий Ю. А., Леонтьев П. А., Брылкин В. В. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. - 36 с.
3. Давыдов, А. С. Ландшафтоведение и агроландшафтные экосистемы : учебное пособие по изучению дисциплин «ландшафтоведение и охрана земель» и «ландшафтное обоснование технологических процессов» (для студентов очной и заочной форм обучения) / Давыдов А. С., Бойко А. В. - 2-е изд., испр. и доп. - Барнаул : АГАУ, 2019. - 181 с.
4. 05.03.02 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), часть 2, часть 3 : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15816>

Дополнительная литература:

1. Вятязь, С. Н. Ландшафтоведение : электронное учебное наглядное пособие / Вятязь С. Н. - Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2017. - 302 с.
2. ГИС в физической географии и ландшафтоведении : [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...05.03.02.32 Физическая география и ландшафтоведение] / М.Г Ерунова. - Красноярск : СФУ, 2020.
3. Голованов, А. И. Ландшафтоведение : учебник для студентов вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 656400 "Природообустройство" : допущено Министерством сельского хозяйства РФ / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев ; под ред. А. И. Голованов. - Москва : КолосС, 2008. - 215 с.
4. "Долгая грива": межвузовский полигон ландшафтно-экологического мониторинга: природные комплексы, геология, прогноз развития / [М. Л. Махлаев, М. В. Неустроева, Т. Н. Демьяненко [и др.] ; под ред. М. В. Неустроевой ; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева]. - Красноярск : [б. и.], 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Систем. требования: PC не ниже класса Pentium I ADM, Intel от 600 MHz, 100 Мб HDD, 128 Мб RAM ; Windows, Linux ; Adobe Acrobat Reader. - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-85981-730-6 (в кор.). - Текст : электронный.
5. Жичкина, Л. Н. Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / Жичкина Л. Н. - Самара : СамГАУ, 2019. - 135 с.
6. Жучкова, Вера Капитоновна. Методы комплексных физико-географических исследований : учебное пособие для вузов по географическим специальностям / В. К. Жучкова, Э. М. Раковская. - Москва : Академия, 2004. - 367 с.

7. Изменение природной среды России в XX веке / Рос. акад. наук, Ин-т географии им. В. Б. Сочавы ; отв. ред., авт. предисл. В. М. Котляков ; ред. Д. И. Люри. - Москва : Молнет, 2012. - 404 с.
8. Иноземцев, А. А. Использование и охрана ландшафтов / А. А. Иноземцев, Ю. А. Щербаков. - Москва : Росагропромиздат, 1988. - 159 с.
9. Исаченко, А. Г. Прикладное ландшафтоведение : монография / А. Г. Исаченко ; Ленинградский университет им. А.А. Жданова [ЛГУ]. - Ленинград : Ленинградский университет [ЛГУ]. - Часть 1. - 1976. - 150 с.
10. Исаченко, А.Г. Природопользование, ландшафтоведение и ландшафтное планирование // Известия Русского географического общества. - 2008. - 140(3). - С. 1-16
11. Казаков, Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учеб. пособие для студентов вузов / Л. К. Казаков. - Москва : Академия, 2008. - 335 с.
12. Карта геоэкологического районирования Сибири / А. Д. Абалаков [и др.]. - (Картография). - Текст : непосредственный // Геодезия и картография. - 2014. - № 8. - С. 24-30
13. Красноярский край : природное и экономико-географическое районирование / отв. ред.: М. В. Кириллов, Ю. А. Щербаков. - Красноярск : Кн. изд-во, 1962. - 404 с.
14. Основы картографии и ландшафтоведения : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / И. Г. Ермакова [и др.] ; Сиб. федерал. ун-т, Ин-т космич. и информ. технологий. - Версия 1.0. - Электрон. дан. (PDF ; 29067 Кб). - Красноярск : СФУ, 2007. - (Электронная библиотека СФУ. УМКД № 250-2007, Учебно-методические комплексы дисциплин в авторской редакции). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.
15. Помазкова, Н. В. Анализ роли рельефа в пространственной дифференциации ландшафтов с использованием геоинформационных и статистических методов = Analysis of the Geomorphic Features and Spatial Location of Landscapes with the Use of Geoinformatics and Statistic Approaches / Н. В. Помазкова, В. Ю. Абакумова. - Текст : непосредственный // Сибирский экологический журнал. - 2018. - Т. 25, № 2. - С. 158-172.
16. Пузаченко, Юрий Григорьевич. Математические методы в экологических и географических исследованиях : учебное пособие для студентов вузов по географическим и экологическим специальностям / Ю. Г. Пузаченко. - Москва : Академия, 2004. - 408 с.
17. Симонова, Л. А. Основы антропогенного ландшафтоведения : учебное пособие / Симонова Л. А. - Нижний Новгород : НГСХА, 2003. - 77 с.
18. Федина, А. Е. Физико-географическое районирование : учебное пособие для студентов географических факультетов университетов : допущено Министерством высшего и среднего специального образования СССР / А. Е. Федина ; под ред. Н. А. Гвоздецкий. - Москва : МГУ им. М. В. Ломоносова, 1973. - 195 с.

19. Физико-географическое районирование территории России : [карта] для средних общеобразовательных учреждений / Производственное картосоставительское объединение "Картография", Роскартография. - 1 : 6 000 000. - Москва : ПКО "Картография".

Программное обеспечение и Интернет – ресурсы:

1. Сайт «Классификация почв России». – Режим доступа: <http://soils.narod.ru>
2. Топографические карты южной части Красноярского края. – Режим доступа: <http://www.aero.krsn.ru/maps.htm>
3. Google Планета Земля. – Режим доступа: <https://www.google.com/earth/>
4. Физико-географическое районирование России. – Режим доступа: <http://ecosystema.ru/08nature/world/geoussr/2-5.htm>
5. Международный атлас облаков. – Режим доступа: <https://cloudatlas.wmo.int/ru/home.html>
6. Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки - <http://www.nlr.ru/fonds/maps/>
7. Действующие метеорологические станции сети Росгидромета. – Режим доступа: http://esimo.ru/dataview/viewresource?resourceId=RU_RIHMI-WDC_2667
8. Сайт Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных. – Режим доступа: <https://cgkipd.ru/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийныйномер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийныйномер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (безномера выдано ЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

Студенты обеспечиваются доступом к информационным системам библиотеки СФУ.

Информационные справочные системы:

Российские научные журналы на платформе elibrary.ru

КиберЛенинка Научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru/>

Электронно-библиотечная система «IPR Books» <https://www.iprbookshop.ru/>
Znanium Электронно-библиотечная система <https://znanium.com/>
Политематическая БД зарубежных научных журналов издательства Elsevier
<http://www.chem.msu.ru/>
Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М» <http://www.znanium.com/>
Oxford University Press (Oxford Journals) <http://www.oxfordjournals.org/>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5х2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370.

Для проведения учебной практики студенты обеспечиваются необходимыми инструментами и оборудованием: Компас STURMAN HL45-6, Дальномер, GPS навигатор Garmin, Лопата саперная, метеостанция электронная цифровая Atomic 839110, Минитермометр Testo 905-T1, Ноутбук полевой пыле-, влаго-,ударозащитный Arm Panasonic, GPS навигатор Garmin, Барометры БАММ-1, Лупы просмотровые, диаметр 100мм,увеличение 5,SMG04, Лопаты саперные, Учебные атласы мира. Топографические карты района проведения практик.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 «География».

Разработчик(и): д.г.н., профессор Ямских Г. Ю. _____

к.г.н., доцент Лигаева Н. А. _____

к.б.н., доцент Сорокина Г.А. _____

к.б.н. Кузнецова О. А. _____

к.б.н., доцент Жаринова Н.Ю. _____

к.г.н. Макачук Д. Е. _____

Программа принята на заседании кафедры географии

от «24» марта 2022 года, протокол № 7

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии

 Г.Ю. Ямских
подпись инициалы, фамилия

« 24 » марта 2022 г.

Институт экологии и географии
институт, реализующий ОП ВО

Программа производственной практики

Б2.О.04(П) Преддипломная практика

05.03.02 География

05.03.02.32 Физическая география и ландшафтоведение

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Красноярск 2022

1 Общая характеристика практики

- 1.13 Вид практики – производственная практика.
- 1.14 Тип практики – преддипломная практика.
- 1.15 Способы проведения – стационарная.
- 1.16 Формы проведения – дискретно (по видам практик).

Преддипломная практика проводится с середины 36-ой недели по середину 38-ой недели восьмого семестра четвертого года обучения согласно графику учебного процесса, в целом продолжительность составляет 2 недели/108 акад. часов.

Программа преддипломной практики при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью преддипломной практики по направлению подготовки 05.03.02 «География» профилю подготовки: 05.03.02.32 «Физическая география и ландшафтоведение» являются: выполнение и оформление выпускной квалификационной работы, а так же закрепление и углубление теоретической подготовки бакалавра и изучение природных и антропогенных ландшафтов, приобретение практических навыков и компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности при выполнении квалификационной работы бакалавра.

Задачи преддипломной практики.

Основными задачами преддипломной практики является практическое применение навыков и компетенций, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности; развитие интереса и проведение самостоятельных научно-исследовательских работ при систематизации и анализе фактических данных и научной информации, полученной за время Научно-исследовательской работы по теме исследований. Подготовка выпускной квалификационной бакалаврской работы по результатам проведения комплексных исследований географической направленности, включающих теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математическую (систематическую) обработку данных, сравнение результатов своих исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировку выводов, а также, при необходимости, разработку рекомендаций по разрешению поставленных вопросов и проблем..

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования*

В результате прохождения преддипломной практики студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1 Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности.	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при планировании и проведении физико-географических исследований.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.	ОПК-6.1 Проектирует, выполняет и оформляет результаты своей научно-исследовательской деятельности в виде доклада, реферата в соответствии с нормами и правилами, принятыми в географическом сообществе.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач географической направленности	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	ПК-1.1 Применяет навыки комплексной обработки географической информации в целях обеспечения устойчивого развития при выполнении работ географической направленности. ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических, картографических, гляциологических методов.

	ПК-2 Способен применять при выполнении работ и оказанию услуг географической направленности знания социально-экономической географии, основ географии отраслей экономики с учетом факторов их размещения и перспектив развития социально-экономических территориальных систем.	ПК-2.1 Применяет навыки обработки и анализа экономико-географической информации, методы исследований территориальной дифференциации природно-ресурсных, социально-экономических явлений и процессов в России и странах мира при выполнении работ и оказанию услуг географической направленности.
	ПК-3 Способен использовать базовые знания, основные подходы и методы географических исследований, географической экспертизы на практике и навыки планирования в организации полевых и камеральных работ.	ПК-3.3 Формулирует цели и задачи планирования, организации и проведения полевых и камеральных работ, в том числе сбора, фиксации, обработки и обобщения результатов исследования, на основе полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности географической направленности.
Участие в решении частных и общих задач в области низкоуглеродного развития и климатической политики, участие в мероприятиях, направленных на продвижение социально-ответственного поведения, экологичного образа жизни и рационального использования ресурсов.	ОУК-1 Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.	ОУК-1.1 Понимает необходимость внедрения инновационных решений, способствующих переходу к низкоуглеродной экономике и борьбе с климатическими изменениями. ОУК-1.2 Использует в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии, позволяющие оценивать соблюдение принципов ESG. ОУК-1.3 Применяет в профессиональной деятельности знания для конструктивных действий в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Преддипломная практика в конце 8 семестра, общая продолжительность практики 3 з.е. (2 недели) – 108 часов.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа входит в раздел Б.2 «Практика».

Освоение обучающимися преддипломной практики нацелено на решение ими научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности.

Преддипломная практика является завершающим этапом при подготовке Выпускной квалификационной работы, для успешного прохождения практики студенту необходимо владеть компетенциями, полученными им на учебных дисциплинах 1-4 курсов, учебных практиках 1-2 курсов и производственной практике «Научно-исследовательская работа».

Преддипломная практика является стационарной и проходит на выпускающей кафедре Географии под руководством преподавателя от университета. В период проведения практики возможны консультации студента с руководителем практики от учреждения (предприятия) - места прохождения научно-исследовательской работы, с целью уточнения некоторых этапов подготовки ВКР или запроса недостающих данных.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели/ 108 акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный этап.	Подготовка плана практики, согласование с руководителем. Проверка и корректировка перечня актуальных исследовательских задач в выбранной области. (38 часов)	Собеседование с научным руководителем
2	Исследовательский этап.	Самостоятельная обработка, систематизация и анализ фактического и литературного материала. Составление списка литературы, цитат. Изложение и анализ результатов научно-исследовательской работы. Написание выводов (62 часа)	Представление руководителю практики черновика выпускной квалификационной работы
3	Заключительный этап. Отчет по практике	Написание и оформление отчета по практике, подготовка устного сообщения и презентации для защиты отчета. Защита отчета (8 часов)	Защита студентом подготовленного и оформленного отчета по практике; размещение отчета в личном кабинете студента (Мой СФУ, режим доступа: https://i.sfukras.ru/stream/ , вкладка «Достижения»).

5 Формы отчётности по практике

В результате прохождения Преддипломной практики студент должен представить отчет о результатах проведенной работы, который представляется для защиты в комиссии, сформированной выпускающей кафедрой географии.

Результаты защиты отчетов и всей практики определяются оценками «зачет», «незачет».

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе проводится защита студентом подготовленного и оформленного отчета по практике, который представляется для защиты в комиссии, сформированной выпускающей кафедрой географии.

ФОС представлен в отдельном приложении. 05.03.02 Преддипломная практика : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15818>

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Учебно-методическим обеспечением преддипломной практики бакалавра является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин математического и профессионального цикла, конспекты лекций, презентационные материалы, учебно-методические пособия и иные материалы, связанные с деятельностью организации-места практики и профилем подготовки бакалавра. В процессе прохождения практики рекомендуется использовать специализированное программное обеспечение в области профиля подготовки бакалавра, а также специализированные Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения и сбора, систематизации и анализа литературного и фактического материала, необходимого для подготовки квалификационной работы бакалавра.

Основная литература:

1. Экономическая и социальная география зарубежных стран : учебник для студентов вузов по направлению "Педагогическое образование" / Ю. Н. Гладкий, В. Д. Сухоруков. - 3-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2013. - 393 с.

2. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL [Текст] : [учебное пособие по специальности "Менеджмент организации"] / Э. А. Вуколов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2013. - 464 с.

3. Любушкина, С.Г. Землеведение: учебное пособие для студентов ВУЗов / С.Г. Любушкина. – М.: Владос, 2014. – 176 с.

4. Постников, А.В. История географического изучения и картографирования Сибири и Дальнего Востока в XVII- начале XX века в связи с формированием русско-китайской границы [Текст] : [монография] / А. В. Постников ; под общ. ред. Б. В. Базаров ; Рос. акад. наук, Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова, Международный центр музей им. Н. К. Рериха. - Москва : URSS, 2014. - 386 с.

5. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности СФУ (СТО 4.2–07–2014).

6. 05.03.02 Преддипломная практика : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15818>

Дополнительная литература:

1. Землеведение [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. Н. Петрова, Т. В. Лихолат, Ю. А. Соловьева. - Москва : Форум, 2011. - 463 с.

2. Савцова, Т.М. Общее землеведение: учебник /Т.М. Савцова. – М.: Академия, 2011. – 416 с.

3. Котляков В.М. История климата Земли по данным глубокого бурения в Антарктиде // Природа. 2012. № 5. С. 3–

4. Теория и методология географической науки [Текст] : учебник для вузов по направлению 510800 "География" и специальности 012500 "География" / А. Г. Исаченко. - Москва : Academia (Академия), 2004. - 396 с.

5. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для вузов по направлению 510800 "География" и специальностям 012500 "География" и 013700 "Картография" / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - Москва : [б. и.], 2004. - 333 с.

6. Географический прогноз. Теория, методы, региональный аспект [Текст] : сборник научных трудов / Академия наук [АН] СССР. Научный совет по проблемам биосферы ; отв. ред.: И. П. Герасимов, В. С. Преображенский. - Москва : Наука, 1986. - 89 с

7. Симонов Ю.Г. Методы геоморфологических исследований: учебное пособие / Ю.Г. Симонов, С.И. Болысов. - М.: «Аспект Пресс», 2002. - 191 с.

8. Полевой почвенный генетический анализ (на примере почв юга Средней Сибири) [Текст] : учебное пособие по специальностям 013100 "Экология", 013400 "Природопользование", 13600 "Геоэкология" и направлению 511100 "Экология и природопользование" / А. А. Ямских ; Красноярский университет [КрасГУ]. - Красноярск : Красноярский университет [КрасГУ], 2004. - 109 с.

9. Ландшафты СССР [Текст] : монография / А. Г. Исаченко ; Ленинградский университет им. А.А. Жданова [ЛГУ]. - Ленинград : Ленинградский университет [ЛГУ], 1985. - 320 с.

Ресурсы сети интернет:

5. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>

6. Космические снимки LandSat, Modis, Aster, SRTM. – Режим доступа: <http://glcf.umiacs.umd.edu>.

7. Цифровые топографические карты: официальный сайт ГОСГИСЦЕНТРа (Государственного научно-внедренческого центра геоинформационных систем и технологий) Режим доступа: – <http://ggc.ru> –

8. Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки. – Режим доступа: <http://www.nlr.ru/fonds/maps/>

9. Нормативно-правовая база топографических работ - официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). – Режим доступа: <http://www.rosreestr.ru/kartografy>

10. Всероссийская общественная организация "Русское географическое общество" – Режим доступа: rgo.ru

11. Цифровые космические снимки для территории России - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/6d8c0761-e3d5-4f2c-9c6e-eecf52967225/108835/?interface=themcol>

12. Данные по численности населения городов, стран и территорий мира <http://world-gazetteer.com/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение:

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийныйномер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийныйномер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (безномеравыданоЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

Информационные справочные системы: Scirus (Режим доступа: <http://www.scirus.com>), Библиотечно-издательский комплекс СФУ (Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>), Система «Антиплагиат Вуз» (Режим доступа: <https://sfukras.antiplagiat.ru>), ИАС «Статистика» (Режим доступа: <http://www.ias-stat.ru>), Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): (Режим доступа: <http://elibrary.ru>), Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина (Режим доступа: <http://www.prilib.ru>), Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) (Режим доступа <http://uisrussia.msu.ru>), Электронная библиотека диссертаций РГБ (Режим доступа: <http://dvs.rsl.ru> (доступ к полному тексту), <http://diss.rsl.ru> (доступ к каталогу авторефератов)), Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М" (Режим доступа: <http://www.znaniium.com>), Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (Режим доступа: <http://rucont.ru>), Электронно-библиотечная система «Лань» (Режим доступа: <http://e.lanbook.com>), Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» (Режим доступа: <http://ibooks.ru>), Elsevier (Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>), Nature: (Режим доступа: <http://www.nature.com>), Oxford Journals (Режим доступа: <http://www.oxfordjournals.org>), Oxford Russia Fund eContent library (Режим доступа: <http://lib.myilibrary.com>), Sage (Режим доступа: <http://online.sagepub.com>), Web of Science (Режим доступа: <http://isiknowledge.com>).

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для прохождения преддипломной практики по направлению подготовки бакалавриата 05.03.02 «География» и профилю 05.03.02.32 «Физическая география и ландшафтоведение» рабочее место предоставляется базой практики на весь период ее прохождения. Учебные столы, стулья, микроскопы, ноутбук (с предустановленным заводом изготовителя ПО)

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: Учебные столы, стулья, меловая доска, проекционное оборудование, учебная и лабораторная мебель; Рейка ГР-23 водомерная переносная с успокоителем (Эколог); Рейка ГР-104 водомерная (Эколог); Барометр-анероид БАММ-1 метеорологический, Тримаран RiverBoat RBHL, Teledyne RD Instruments, США; Эхолот HDS-5 Gen, Loranсe, США; Штанга выносная дл-1 м, диаметр – 10 см, комплект силового крепления; Метеостанция электронная цифровая портативная Kestrel 4400; Метеостанция электронная цифровая Atomic 839110; Вертушка гидрометеорология ГР-21М с преобразователем «ПОТОК» Радиостанция RACIO R900; Уровнемер; Тримаран для профилографа WHRZ1200-I; Выносные штанги с крепежом для гидролокатора бокового обзора «SportScan»; Метеостанция Davis Vantage Pro 2; Установочный штатив для Метеостанции Davis Vantage Pro 2; Компас STURMAN HL45-6; Карманный термометр в виде ручки AR9263; Термометр цифровой с щупом от -50 до 300С; Штанга гидрометрическая длиной 4 м. ГР-56М; Гидрометрическая микровертушка ГМЦМ-1м; Барометр RST; Психрометр СЕМ DT-625; Минитермометр Testo 410-1; Дальномер; Отражатель VEGA SPO2T; Нивелир; Тренога SOCIA; Ножка для отражателя; Нивелирная рейка; Тахеометр sokia; GPS навигатор Garmin; Геодезические спутниковая GPS система social; GPS-приемник sokia; Радиостанция RACIO R900; Дночерпатель с пластинами; Профилограф WH Rio Grange; Центрифуга CM-12 лабораторная, CM-12; Аэропалинологическая ловушка Burkard 7 day recording volumetric spore sample; Микроскоп Nikon Eclipse 50i POL; Микроскоп Микмед – 6; Микроскоп медицинский Микмед-6 вариант 7 С; Микроскоп Микромед MC-2-ZOOM вар. 2 CR; Ионмер лабораторный И-160МИ; Весы неавтоматического действия HR-AG,HR-AZG; Весы лабораторные «Acculab» EC-4100d, Acculab EC-4100d; Ионмер лабораторный И-160МИ; Набор сит для грунта СП 120 мм с поддоном и крышкой; Набор сит для грунта СП 200 мм с поддоном и крышкой; Лупа просмотровая, диаметр 100мм,увеличение 5,SMG04; Осветитель светодиодный Dual Goose LED.

Для самостоятельной работы студенты могут пользоваться читальным залом Библиотеки СФУ, в котором имеется: активная акустическая система JBL EON 515; Christie L W650 3-LCD WXGA-ghjtrnjh+Chrisrie Short Medium Lens; экран моторизованный 2 Draper Targa 409/161”201x356 MW; интерактивная доска для прямой проекции TRIUMPH BOARD TOUCH 80” TRM 804300 С проектором Optoma EX525S; рабочая станция Kraftway Kredo KC58.

Все помещения, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

При проведении преддипломной практики в специализированных учреждениях и организациях, в том числе работодателей, используется материально-техническая база этих организаций. Все помещения, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляются с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 05.03.02 «География».

Разработчик(и) д.г.н., профессор, зав. кафедрой Ямских Г. Ю.
к.б.н., доцент Жаринова Н. Ю.



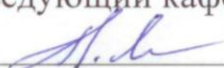
Программа принята на заседании кафедры географии

от «24» марта 2022 года, протокол № 7

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии

 Г.Ю. Ямских
подпись инициалы, фамилия

« 24 » марта 2022 г.

Институт экологии и географии
институт, реализующий ОП ВО

Программа производственной практики

Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа

05.03.02 География

05.03.02.32 Физическая география и ландшафтоведение

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Красноярск 2022

1 Общая характеристика практики

- 1.17 Вид практики – производственная практика.
- 1.18 Тип практики – научно-исследовательская работа.
- 1.19 Способы проведения – стационарная, выездная.
- 1.20 Формы проведения – дискретно (по видам практик).

Научно-исследовательская работа проводится с 42-ой недели по 45-ую неделю шестого семестра третьего года обучения согласно графику учебного процесса, в целом продолжительность составляет 4 недели/216 акад. часов.

Форма проведения научно-исследовательской работы при необходимости может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, основные этапы прохождения практики могут быть скорректированы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Целью научно-исследовательской работы, по направлению подготовки 05.03.02 «География» профилю подготовки: 05.03.02.32 «Физическая география и ландшафтоведение» являются закрепление и углубление теоретической подготовки бакалавра, практическое применение навыков и компетенций, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности, организации и проведения научных исследований, сбор фактических материалов для подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра.

Задачи производственной практики.

Основными задачами научно-исследовательской работы является получение профессиональных навыков; развитие интереса и проведение научно-исследовательских работ при сборе, систематизации, анализе фактических и литературных материалов для подготовки выпускной квалификационной бакалаврской работы по физической географии и ландшафтоведению, при проведении комплексных исследований географической направленности.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

В результате прохождения научно-исследовательской работы студенты должны освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты

		решения выделенных задач.
		УК-2.3 Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.
		УК-2.4 Способен разработать план мероприятий, направленных на достижение поставленной цели.
Профессиональные компетенции		
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач географической направленности	ПК-1. Способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования.	ПК-1.1 Применяет навыки комплексной обработки географической информации в целях обеспечения устойчивого развития при выполнении работ географической направленности.
		ПК-1.3 Организует исследовательскую деятельность географической направленности для решения локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблем с применением физико-географических, в том числе палеогеографических, геологических, геоморфологических, картографических, гляциологических методов.
	ПК-2 Способен применять при выполнении работ и оказанию услуг географической направленности знания социально-экономической географии, основ географии отраслей экономики с учетом факторов их размещения и перспектив развития социально-экономических территориальных систем.	ПК-2.1 Применяет навыки обработки и анализа экономико-географической информации, методы исследований территориальной дифференциации природно-ресурсных, социально-экономических явлений и процессов в России и странах мира при выполнении работ и оказанию услуг географической направленности.
	ПК-3 Способен использовать базовые знания, основные подходы и методы географических исследований,	ПК-3.3 Формулирует цели и задачи планирования, организации и проведения полевых и камеральных работ, в том числе сбора, фиксации, обработки и обобщения результатов исследования, на основе полученных

	географической экспертизы на практике и навыки планирования в организации полевых и камеральных работ.	знаний в научно-исследовательской и практической деятельности географической направленности.
Определение критериев для анализа и систематизации информации географической направленности	ПК-4 Способен проводить сбор и систематизацию необходимой географической информации о пространственных объектах	ПК-4.2 Систематизирует информацию географической направленности.
	ПК-5. Способен оценивать экологические и экономические риски с целью прогнозирования воздействия деятельности организаций нефтегазовой отрасли на окружающую среду.	ПК-5.1 Анализирует информацию географической направленности о функционировании и развитии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем.
		ПК-5.2 Оформляет, визуализирует и представляет результаты анализа данных географической направленности.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Научно-исследовательская работа проводится в конце 6 семестра, составляет 6 з.е (4 недели) – 216 часов.

В структуре образовательной программы Научно-исследовательская работа входит в раздел Б.2 «Практика».

Освоение обучающимися производственной практики «Научно-исследовательская работа» нацелено на решение ими научно-исследовательского и экспертно-аналитического типов задач профессиональной деятельности.

К началу прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» студентами должны быть успешно пройдены дисциплины 1-3 курсы, а также учебные практики за 1 и 2 курс в результате которых сформирован необходимый набор компетенций. Производственная практика «Научно-исследовательская работа» является неотъемлемым компонентом образовательной программы по направлению 05.03.02 География, ее результаты и полученные материалы служат основой для написания Выпускной квалификационной работы.

Практика может проводиться на выпускающей кафедре Географии, на любых предприятиях и в организациях (учреждениях), осуществляющих практическую производственную и научно-исследовательскую деятельность по изучению физико-географических объектов, естественных и антропогенных ландшафтов, в которых

возможно изучение и сбор материалов связанных с темой выпускной квалификационной работы.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объём практики (6 семестр): 6 з.е.

Продолжительность: 4 недели/216 акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный этап	Ознакомительная лекция по программе практики. Ознакомление с правилами составления отчета, нормативно-технической документацией. Вводный инструктаж по технике безопасности (16 часов)	Собеседование с научным руководителем
2	Производственно-исследовательский этап. Обработка и анализ полученных результатов.	Знакомство с базой практики (изучение имеющегося на базе практики фактического материала по теме работы. Выполнение заданий научного руководителя, научно-исследовательских и экспертно-аналитических задач. Сбор данных для выпускной квалификационной работы. Камеральные работы, анализ и обобщение полученных результатов (110 часов)	Собеседование с научным руководителем с представлением характеристики базы практики, объема данных, собранных для выпускной квалификационной работы
3	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	Написание и оформление отчета по практике, подготовка устного сообщения и презентации для защиты отчета. Защита отчета (90 часов)	Защита студентом подготовленного и оформленного отчета по практике; размещение отчета в личном кабинете студента (Мой СФУ, режим доступа: https://i.sfukras.ru/stream/ , вкладка «Достижения»).

5 Формы отчётности по практике

В результате прохождения Научно-исследовательской работы студент должен представить отзыв руководителя практики и отчет о результатах проведенной работы, который представляется для защиты в комиссии, сформированной выпускающей кафедрой географии.

Результаты защиты отчетов и всей практики определяются оценками «зачет», «незачет».

6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе проводится защита студентом подготовленного и оформленного отчета по практике, который представляется для защиты в комиссии, сформированной выпускающей кафедрой географии.

ФОС представлен в отдельном приложении. 05.03.02 Научно-исследовательская работа : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15817>

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Учебно-методическим обеспечением научно-исследовательской работы бакалавра является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, презентационные материалы, учебно-методические пособия и иные материалы, связанные с деятельностью организации-места практики и профилем подготовки бакалавра. В процессе прохождения практики рекомендуется использовать специализированное программное обеспечение в области профиля подготовки бакалавра, а также специализированные Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения и сбора, систематизации и анализа литературного и фактического материала, необходимого для подготовки квалификационной работы бакалавра.

Основная литература:

1 Любушкина, С.Г. Землеведение: учебное пособие для студентов ВУЗов / С.Г. Любушкина. – М.: Владос, 2014. – 176 с.

2 Науки о земле [Текст] : учебное пособие для студентов вузов по направлениям 280100 "Безопасность жизнедеятельности", 280200 "Защита окружающей среды" / Г. К. Климов, А. И. Климова. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 389 с.

3 Новиков, А. М. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - Изд. 3-е. - Москва: URSS;

Москва: ЛИБРОКОМ, 2015. - 270 с.

4 Экономическая и социальная география зарубежных стран : учебник для студентов вузов по направлению "Педагогическое образование" / Ю. Н. Гладкий, В. Д. Сухоруков. - 3-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2013. - 393 с.

5 Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL [Текст] : [учебное пособие по специальности "Менеджмент организации"] / Э. А. Вуколов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2013. - 464 с.

6 05.03.02 Научно-исследовательская работа : Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15817>

Дополнительная литература:

1. Географическая картина мира [Текст] : [в 3-х частях] : 230 "каналов углубления" к курсу "Экономическая и социальная география мира" (10 класс) / В. П. Максаковский. - 2-е изд., испр. и доп. - Ярославль : Верхняя Волга. Часть 1. - 1998. - 316 с.

2. Физическая география материков и океанов : учебное пособие для студентов вузов по спец. "География" / Т. В. Власова, М. А. Аршинова, Т. А. Ковалева. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 638 с.

3. Физическая география России [Текст] : в 2 частях : учебник для вузов / Э. М. Раковская, М. И. Давыдова. - Москва : Владос, 2003. - . - (Учебник для вузов). - Часть 1 : Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика. - 2003. - 287 с.

4. География: понятия и термины [Текст] = Geography. Concepts and Terms : пятиязычный академический словарь : русский - английский - французский - испанский - немецкий / В. М. Котляков, А. И. Комарова ; Российская академия наук [РАН]. - Москва : Наука, 2007. - 859 с.

5. Землеведение [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. Н. Петрова, Т. В. Лихолат, Ю. А. Соловьева. - Москва : Форум, 2011. - 463 с.

6. Общее землеведение [Текст] : учебник для студентов педагогических вузов по направлению подготовки "Педагогическое образование" / Т. М. Савцова. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательский центр "Академия", 2011. - 416 с

7. Экологические проблемы России [Карты] : [карта] для средних общеобразовательных учреждений / Производственное картосоставительское объединение "Картография" ; карт.: Б. И. Кочуров, А. В. Антипова, С. К. Костовска. - 1 : 6 000 000. - Москва : ПКО "Картография" : Спектр-М, 2008.

8. Основы экономики природопользования [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Холина [и др.] ; ред. В. Н. Холина. - Санкт-Петербург : Питер, 2005. - 669 с.

9. Климатическое опустынивание [Текст] : монография / А. Н. Золотокрылин ; отв. ред. А. Н. Кренке ; Российская академия наук [РАН]. Институт географии. - Москва : Наука, 2003. - 246 с.

10. Теория и методология географической науки [Текст] : учебник для вузов

по направлению 510800 "География" и специальности 012500 "География" / А. Г. Исаченко. - Москва : Academia (Академия), 2004. - 396 с

11. География в современном мире [Электронный ресурс] : книга для учителя / А. Г. Исаченко. - Москва : Просвещение, 1998. - 160 с

12. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для вузов по специальностям "География" и "Картография" / Л. Е. Смирнов ; Санкт-Петербургский университет [СПбГУ]. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет [СПбГУ], 2005. - 348 с.

13. Региональный географический прогноз - управлению природопользованием [Текст] : сборник научных трудов / Академия наук [АН] СССР. Научный совет по проблемам биосферы ; отв. ред. В. С. Преображенский. - Москва : Наука, 1989. - 80 с.

14. Полевой почвенный генетический анализ (на примере почв юга Средней Сибири) [Текст] : учебное пособие по специальностям 013100 "Экология", 013400 "Природопользование", 13600 "Геоэкология" и направлению 511100 "Экология и природопользование" / А. А. Ямских ; Красноярский университет [КрасГУ]. - Красноярск : Красноярский университет [КрасГУ], 2004. - 109 с

15. Ландшафты СССР [Текст] : монография / А. Г. Исаченко ; Ленинградский университет им. А.А. Жданова [ЛГУ]. - Ленинград : Ленинградский университет [ЛГУ], 1985. - 320 с.

16. Общая география мирового океана [Текст] : учебное пособие для студентов географических специальностей вузов / А. В. Гембель. - Москва : Высшая школа, 1979. - 215 с.

Карты и атласы:

1. Физико-географическое районирование территории России (1:6 000 000) ФГУП «Производственное картосоставительское объединение «Картография»» Москва, 2008г.

2. Агроклиматические ресурсы мира (1:25 000 000) «Производственное картосоставительское Объединение «Картография»» Москва, 2008г.

3. Российская Федерация (1:8 00 000) ОАО «Омская картографическая фабрика» 2013г.

4. Климатическая карта мира (1:20 000 000) ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2010 г.

5. Физическая карта мира (1:15 000 000) «Производственное картографическое объединение «картография»» ГУГК, 1983 г.

6. Месторождение полезных ископаемых России и сопредельных государств (1:5 000 000) ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2012 г.

7. Почвенная карта России (1:5 00 000) ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2009г.

8. Геологическая карта (1: 7 500 000)

9. Почвенная карта (1: 7 500 000)

10. Геоморфологическая карта (1: 7 500 000)
11. Геологическая карта России (1:6 000 000) ФГУП «Производственное картосоставительское объединение «картография»», 2008 г.
12. Строение земной коры и полезные ископаемые мира (1:20 000 000) ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2006г.
13. Природные зоны России (1:5 000 000) ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2012
14. Тектоника и минеральные ресурсы России (1: 5 000 000) ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2008 г.
15. Природные зоны мира 1:20 000 000 ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2008 г.
16. Особо охраняемые природные территории Алтае-Саянского Экорегиона , 2011 (1:2 000 000)
17. Ландшафтная карта СССР (1:4 000 000) ГУГН СССР, 1988 г.
18. Растительность России (1:5 000 000) ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2008г.
19. Агроклиматические ресурсы России (1:5 000 00) ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2008г.
20. Геологическая карта СССР 1966 (1:5 000 000) « Ленинградская картофабрика» ВАГТ, 1966
21. Строение земной коры и полезные ископаемые мира (1:20 000 000) « Главное управление геодезии и картографии при совете министерств СССР», Москва, 1978 год
22. Экономическая карта мира (1:20 000 000) ФГУП «Омская картографическая фабрика» Роскартография, 2008 г.
23. Физическая карта мира (1:15 000 000) ООО «Атлас ПРИНТ», 2013
24. Красноярский край (1: 750 000) ФГУП «Государственный научно-исследовательский и производственный центр «Природа» , 2009
25. Атлас России (иллюстрированная картографическая энциклопедия в 2-х частях), Москва 2012
26. Атлас КАТЭК Комитет геодезии и картографии СССР, 1991
27. Учебный атлас мира Главное управление геодезии и картографии при совете министров СССР, Москва , 1979

Ресурсы сети интернет:

13. Библиотечно-издательский комплекс СФУ. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>
14. Космические снимки LandSat, Modis, Aster, SRTM. – Режим доступа: <http://glcf.umd.edu>.
15. Цифровые топографические карты: официальный сайт ГОСГИСЦЕНТРА (Государственного научно-внедренческого центра геоинформационных систем и технологий) Режим доступа: – <http://ggc.ru> –

16. Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки. – Режим доступа: <http://www.nlr.ru/fonds/maps/>

17. Нормативно-правовая база топографических работ - официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). – Режим доступа: <http://www.rosreestr.ru/kartografy>

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение:

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007); Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007); ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийныйномер EAV-0220436634, 19.04.2018); Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийныйномер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007); WinRAR Standard License (безномеравыданоЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008).

Информационные справочные системы: Scirus (Режим доступа: <http://www.scirus.com>), Библиотечно-издательский комплекс СФУ (Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru>), Система «Антиплагиат Вуз» (Режим доступа: <https://sfukras.antiplagiat.ru>), ИАС «Статистика» (Режим доступа: <http://www.ias-stat.ru>), Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): (Режим доступа: <http://elibrary.ru>), Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина (Режим доступа: <http://www.prilib.ru>), Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) (Режим доступа <http://uisrussia.msu.ru>), Электронная библиотека диссертаций РГБ (Режим доступа: <http://dvs.rsl.ru> (доступ к полному тексту), <http://diss.rsl.ru> (доступ к каталогу авторефератов)), Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М" (Режим доступа: <http://www.znanium.com>), Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (Режим доступа: <http://rucont.ru>), Электронно-библиотечная система «Лань» (Режим доступа: <http://e.lanbook.com>), Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» (Режим доступа: <http://ibooks.ru>), Elsevier (Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>), Nature: (Режим доступа: <http://www.nature.com>), Oxford Journals (Режим доступа: <http://www.oxfordjournals.org>), Oxford Russia Fund eContent library (Режим доступа: <http://lib.myilibrary.com>), Sage (Режим доступа: <http://online.sagepub.com>), Web of Science (Режим доступа: <http://isiknowledge.com>).

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для прохождения производственной практики "Научно-исследовательской работы" по направлению подготовки бакалавриата 05.03.02 «География» и профилю 05.03.02.32 «Физическая география и ландшафтоведение» рабочее место предоставляется базой практики на весь период ее прохождения. Студенту предоставляется персональный компьютер и специализированное лицензионное программное обеспечение, отвечающее задачам приобретения практических профессиональных навыков, а также сбора фактического материала, необходимого для подготовки выпускной квалификационной бакалаврской работы.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: Учебные столы, стулья, меловая доска, проекционное оборудование, учебная и лабораторная мебель; Рейка ГР-23 водомерная переносная с успокоителем (Эколог); Рейка ГР-104 водомерная (Эколог); Барометр-анероид БАММ-1 метеорологический, Тримаран RiverBoat RBHL, Teledyne RD Instruments, США; Эхолот HDS-5 Gen, Lorance, США; Штанга выносная дл-1 м, диаметр – 10 см, комплект силового крепления; Метеостанция электронная цифровая портативная Kestrel 4400; Метеостанция электронная цифровая Atomic 839110; Вертушка гидрометеорология ГР-21М с преобразователем «ПОТОК» Радиостанция RACIO R900; Уровнемер; Тримаран для профилографа WHRZ1200-I; Выносные штанги с крепежом для гидролокатора бокового обзора «SportScan»; Метеостанция Davis Vantage Pro 2; Установочный штатив для Метеостанции Davis Vantage Pro 2; Компас STURMAN HL45-6; Карманный термометр в виде ручки AR9263; Термометр цифровой с щупом от -50 до 300С; Штанга гидрометрическая длиной 4 м. ГР-56М; Гидрометрическая микровертушка ГМЦМ-1м; Барометр RST; Психрометр СЕМ DT-625; Минитермометр Testo 410-1; Дальномер; Отражатель VEGA SPO2T; Нивелир; Тренога SOCIA; Ножка для отражателя; Нивелирная рейка; Тахеометр sokia; GPS навигатор Garmin; Геодезические спутниковая GPS система social; GPS-приемник sokia; Радиостанция RACIO R900; Дночерпатель с пластинами; Профилограф WH Rio Grange; Центрифуга CM-12 лабораторная, CM-12; Аэропалинологическая ловушка Burkard 7 day recording volumetric spore sample; Микроскоп Nikon Eclipse 50i POL; Микроскоп Микмед – 6; Микроскоп медицинский Микмед-6 вариант 7 С; Микроскоп Микромед MC-2-ZOOM вар. 2 CR; Иономер лабораторный И-160МИ; Весы неавтоматического действия HR-AG,HR-AZG; Весы лабораторные «Acculab» EC-4100d, Acculab EC-4100d; Иономер лабораторный И-160МИ; Набор сит для грунта СП 120 мм с поддоном и крышкой; Набор сит для грунта СП 200 мм с поддоном и крышкой; Лупа просмотрная, диаметр 100мм,увеличение 5,SMG04; Осветитель светодиодный Dual Goose LED.

Для самостоятельной работы студенты могут пользоваться читальным залом Библиотеки СФУ, в котором имеется: активная акустическая система JBL EON 515; Christie L W650 3-LCD WXGA-ghjtrnjh+Chrisrie Short Medium Lens; экран моторизованный 2 Draper Targa 409/161”201x356 MW; интерактивная доска для

прямой проекции TRIUMPH BOARD TOUCH 80" TRM 804300 С проектором Optoma EH525S; рабочая станция Kraftway Kredo KC58.

Все помещения, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Для осуществления полевых и экспедиционных работ на кафедре имеется соответствующее экспедиционное оборудование, которое периодически обновляется.

При проведении научно-исследовательской работы в специализированных учреждениях и организациях, в том числе работодателей, используется материально-техническая база этих организаций. Все помещения, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляются с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 05.03.02 «География».

Разработчик(и) д.г.н., профессор, зав. кафедрой Ямских Г. Ю.
к.б.н., доцент Жаринова Н. Ю.



Программа принята на заседании кафедры географии

от «24» марта 2022 года, протокол № 7