

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/
(Ф.И.О. декана (директора института))

26.02.2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б.2.1.1.3 Учебная практика. Ознакомительная практика

(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)

Раздел. Биология. Раздел. Учение об атмосфере. Раздел. Почвоведение. Раздел.
Ландшафтоведение

Направление подготовки
(специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Охрана окружающей среды

Курс	2
Семестр	4

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	6	зачетных единиц
Продолжительность	4 / 216	недель / часов
Практические занятия	144	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	144	часов
Иные формы организации ОД	72	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

Оборотная сторона титульного листа

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки
(специальности) 05.03.06 Экология и природопользование

Программу составили:

преподаватель (должность)	СПС (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	М.А. Окач (И.О. Фамилия)
доцент (должность)	ЭПП (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	Л.И. Севостьянова (И.О. Фамилия)
доцент (должность)	ЭПП (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	Н.Б. Нуреев (И.О. Фамилия)
доцент с ученой степенью кандидата наук (должность)	ЭПП (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	Н.Б. Нуреев (И.О. Фамилия)
старший преподаватель (должность)	ЭПП (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	Н.А. Булыгина (И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена практика
(раздел практики)

Кафедра экологии, почвоведения и природопользования

(наименование кафедры)			
15.01.2024 (дата)	протокол № 6		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.А. Гончаров (И.О. Фамилия)	

Кафедра садово-паркового строительства, ботаники и дендрологии

(наименование кафедры)			
15.01.2024 (дата)	протокол № 6		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Ю.В. Граница (И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.А. Гончаров (И.О. Фамилия)	
---------------------	-------------	---------------------------------	--

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов (И.О. Фамилия)	
-------------	---------------------------------	--

Эксперт: Попов Сергей Ильич, заместитель министра природных ресурсов, экологии и
охраны окружающей среды Республики Марий Эл

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП компетенциям:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ²	ОПК-1.4. Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования	знания: Знает основные характеристики жизни как феномена, присущего планете Земля, важнейшие биологические процессы, происходящие на макромолекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционном, экосистемном и биосферном уровнях организации живой материи умения: Умеет использовать знания о биологических группах организмов, закономерностях их наследственности и изменчивости, их структуре и функционировании, положения современной теории эволюции для решения задач в области экологии и природопользования навыки: Владеет навыками применения знаний по биологии в научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере экологии и природопользования
	ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования	знания: Знает географические понятия, взаимодействия и влияния компонентов географической оболочки умения: Умеет выявлять взаимосвязи между компонентами географической оболочки и происходящими в них процессами, характеризовать элементы природной среды, выявлять взаимосвязи между ними навыки: Владеет навыками пространственного анализа географических и общественно-географических явлений, приемами и необходимым инструментарием комплексного географического исследования
2. ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2. Применяет методы полевых исследований для сбора экологических данных	знания: Знает методы полевых исследований для сбора экологических данных умения: Умеет применять методы полевых исследований для сбора экологических данных навыки: Владеет навыками полевых экологических исследований
	ОПК-3.3. Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности	знания: Знает источники и возможности применения картографических и дистанционных материалов в решении экологических задач умения: Умеет пользоваться географическими картами, данными дистанционного зондирования, геоинформационными системами при проведении исследований и работ экологической направленности навыки: Владеет навыками работы с географическими картами, космическими снимками, данными дистанционного зондирования, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения
	ОПК-3.4. Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и	знания: Знает методы обработки и систематизации результатов полевых и лабораторных наблюдений и измерений, в т.ч. методы математической статистики

	лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния компонентов окружающей среды с использованием статистических методов	умения: Умеет обрабатывать результаты полевых и лабораторных исследований навыки: Владеет навыками обработки и систематизации результатов полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния компонентов окружающей среды, в т.ч. с использованием статистических методов
--	--	---

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, дискретно путем чередования

Практика направлена на

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Биология (ОПК-1); География (ОПК-1); Ландшафтоведение (ОПК-1); Математика (ОПК-1); Учение о гидросфере (ОПК-1); Учение об атмосфере (ОПК-1); Физика (ОПК-1); Химия (ОПК-1); Почвоведение с основами геологии (ОПК-1); Биология (ОПК-3); География (ОПК-3); Ландшафтоведение (ОПК-3); Учение о гидросфере (ОПК-3); Учение об атмосфере (ОПК-3); Почвоведение с основами геологии (ОПК-3); Учебная практика. Исследовательский практикум (распределенный) (ОПК-3)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Преддипломная практика (ОПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-1); Геоэкология (ОПК-3); Экологическое картографирование и геоинформационные системы (ОПК-3); Преддипломная практика (ОПК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-3); Основы экологического мониторинга (ОПК-3)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
Раздел. Биология		
1	Изучение разнообразия травянистых растений разных растительных сообществ; определение растений. (6 часов)	Анализ геоботанического описания растительного сообщества. Оформление гербария. (6 часов)
2	Проведение геоботанических описаний растительных сообществ. (6 часов)	Изучение списка краснокнижных видов животных Республики Марий Эл. Составление биоэкологической характеристики краснокнижного вида животного подтипа Позвоночные. (6 часов)
3	Изучение разнообразия беспозвоночных в различных биотопах. Освоить методики отлова животных, сбора, определения и оформления коллекции. (6 часов)	
4	Систематизация коллекции насекомых. Определение эколого-трофической группы насекомых. (6 часов)	
Раздел. Ландшафтоведение		
1	Визуальное обследование ландшафтов НП "Марий Чодра" (6 часов)	Анализ литературных источников (6 часов)

2	Съемка ландшафтного профиля на берегу оз. Глухое (6 часов)	Ведение индивидуальных полевых дневников (9 часов)
3	Камеральная обработка материалов съемки ландшафтного профиля (6 часов)	Подготовка отчетов по бригадам (9 часов)
4	Обследование рекреационной нагрузки побережья оз. Яльчик (6 часов)	
5	Камеральная обработка материалов обследования рекреационной нагрузки (6 часов)	
6	Обследование родника "Зеленый ключ" (6 часов)	
7	Обследование малой реки (6 часов)	
8	Камеральная обработка материалов гидрологических исследований (6 часов)	
Раздел. Почвоведение		
1	Правила закладки почвенного разреза, правила описания морфологических признаков, выделение почвенных горизонтов, правила отбора образцов (6 часов)	Изучение физических и физико-химических свойств почв подзолистого типа (6 часов)
2	Закладка почвенного разреза и изучение дерново-подзолистых почв суглинистого грансостава (6 часов)	Изучение факторов и условий почвообразования. Почвообразовательный процесс и географическое распространение почв. (6 часов)
3	Закладка почвенного разреза и изучение дерново-подзолистых почв легкого грансостава (6 часов)	Изучение почвообразующих горных пород России. Распространение, свойства и значение для почвообразования (6 часов)
4	Закладка почвенного разреза и характеристика пойменных почв (6 часов)	Заполнение бланка описания почвенного разреза с характеристикой таксационных показателей растительности по ярусам (6 часов)
5	Закладка почвенного разреза и характеристика торфяных почв (6 часов)	
6	Закладка почвенного разреза и характеристика почв, сформированных на пермских красноцветных отложениях (6 часов)	
7	Правила подготовки почв к лабораторным анализам (6 часов)	
8	Определение основных химических свойств почв (6 часов)	
Раздел. Учение об атмосфере		
1	Выезд пгт. Медведево в Марийский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (3	Ознакомление с устройством и принципами работы метеостанции Davis Vantage Pro2 (6 часов)

2	Знакомство с метеорологическими приборами для стационарных и полевых наблюдений за состоянием метеорологических параметров. Изучение физико-географических особенностей района практики (географическое положение, рельеф, климат, воды, почвы, растительность, хозяйственное освоение) (3 часа)	Анализ среднесуточной температуры воздуха на основе метеостанции Davis Vantage Pro2 (6 часов)
3	Изучение устройства основных метеорологических приборов и методики работы с ними (3 часа)	
4	Построение и анализ розы ветров на основе данных метеостанции (3 часа)	
5	Метеонаблюдения на микроклиматическом профиле (6 часов)	
6	Суточные метеонаблюдения на заданных точках (6 часов)	
Итого	144	72

Раздел 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1	Вальков, Владимир Федорович. Почвоведение [Текст] : учебник для бакалавров / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников; Южный федер. ун-т. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Юрайт, 2014. - 527 с. ISBN 978-5-9916-3169-3. Экземпляры: всего 20.	20
2	Митякова, Ирина Ивановна. Почвоведение [Текст] : учебный практикум / И. И. Митякова, А. С. Туев, Н. Б. Нуреев. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. - 71 с. Экземпляры: всего 81.	81 / https://portal.volgatech.net/books/Mitjakova_pochvovedenie_up.pdf
3	Нуреев, Наиль Билалович. Основы минералогии и петрографии [Текст] : учебное пособие : для студентов направлений подготовки 35.03.01 "Лесное дело", 35.03.10 "Ландшафтная архитектура", 05.03.06 "Экология и природопользование", 21.03.02 "Землеустройство и кадастры", 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" / Н. Б. Нуреев; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2021. - 136 с. ISBN 978-5-8158-2230-6. Экземпляры: всего 34.	34 / https://portal.volgatech.net/books/Nureyev_Osnovy_mineralogii_i_petrografii_2021.pdf
4	Хромов, Сергей Петрович. Метеорология и климатология [Текст] : [учеб. для студентов вузов по направлению	30

	51140 "География и картография" и специальностям 012500 "География", 013700 "Картография"] / С. П. Хромов, М. А. Петросянц. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2001. - 526 с. ISBN 5-211-04499-1. Экземпляры: всего 30.	
5	Ботаника [Текст] : [метод. указания к учеб. практике для студентов специальностей 250201.65 "Лесное хоз-во", 250203.65 "Садово-парковое и ландшафт. стр-во" , направления 250100.62 "Лесное дело" очной и заоч. форм обучения] / [сост. : Т. Х. Гордеева, Е. А. Медведкова, Н. Е. Серебрякова] ; ГОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". Йошкар-Ола: МарГТУ, 2010. - 63 с. Экземпляры: всего	145 / https://portal.volgatech.net/books/Gordeeva_BOTANIKA_2_.pdf
6	Казаков, Лев Константинович. Ландшафтоведение [Текст] : (природные и природно-антропогенные ландшафты) : учеб. пособие / Л. К. Казаков. М.: Изд-во МНЭПУ, 2004. - 262 с. ISBN 5-7383-0258-3. Экземпляры: всего 48.	48
7	Турлов, Алексей Генрихович. Гидрологические изыскания водных объектов [Текст] : учеб. пособие / А. Г. Турлов, В. И. Зверев; М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 72 с. Экземпляры: всего 46.	46 / https://portal.volgatech.net/books/Turlov_gidrologicheskie_izyskanija_vodnyx_obekto_v.pdf
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

4.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	248 (I)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО

			для решения основных пользовательских задач
2.	301 (I)	Коллекция минералов из 92 наименований (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	433 (I)	Измеритель скорости потока с регистратором ИСП-1М (1), Интерактивный комплект на базе мобильной приставки Mimio(проект.мультим.,доска марк.,графич.планш.) (1), Лазерный дальномер с угломером SLMA 1000 (1), Микроскоп тринокулярный Микромед 1(вар.3-20) (1), Флюгер для метеостанции Skywatch GEOS N11 (1), Цифровой USB-микроскоп Микмед 5.0 (1), Электронная цифровая портативная метеостанция Skywatch GEOS N11 (1), Эхолот Lowrance Elite-3х (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
4.	308 (I)	pH-метр-милливольтметр портативный pH-410 (1), Весы лаб. компакт. ЕК-600 Н (1), Весы электрон. аналитич-ие АУУ-220 (SHIMADZU) (1), Весы электронные лабораторные ELB-300 (1), Люксметр ТКА-люкс (1), Портативный pH-метр pH-150М (1), р-Н метр Анион 4101 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
5.	432 (I)	GPS-приемникGarmin eTrex 20х (1), Барометр БАММ-1 (1), Батометр-бутылка ГР-16М (1), Комплект мобильного метеорологического	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс",

		оборудования (1), Штанга гидрометрическая ГР-56М (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
--	--	---	--

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

учебные лаборатории кафедры СПС, ЭПП ПГТУ;

СОЛ "Политехник" ПГТУ;

БСИ ПГТУ;

природные объекты г. Йошкар-Олы и Республики Марий Эл (экскурсионные занятия)

Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерии оценивания компетенций направлены на:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативу обучающегося, проявленную в период прохождения практики;
- умение провести защиту выполненной работы.

5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе прохождения практики проводится текущий контроль. В ходе текущего контроля проверяется соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка, качество и результаты работы, ход выполнения индивидуальных заданий по практике.

5.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ПГТУ».

Промежуточная аттестация позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения в процессе прохождения практики и проводится по фонду оценочных средств в ходе защиты отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный руководителем практики.

Пример типовых контрольных вопросов

Раздел "Биология"

1. Назовите основные виды, произрастающие в поймах рек.
2. Перечислите виды-лесообразователи, характерные для Европейской части России.
3. Назовите подлесочные кустарниковые виды Европейской части России.
4. Перечислите характерных представителей дальневосточной дендрофлоры.

5. Назовите виды, произрастающие в лесах Северной Америки.
6. Перечислите хозяйственно-ценные интродуценты.
7. Назовите малозимостойкие древесные виды для условий средней полосы России.
8. Полевые методы изучения флоры и растительности.
9. Геоботаническое описание лесного сообщества.
10. Анализ геоботанического описания.
11. Сбор и гербаризация растений.
12. Редкие и исчезающие растения флоры РМЭ и их охрана.
13. Растительные сообщества и видовой состав сосновых лесов.
14. Флора и растительные сообщества темнохвойных (еловых, еловых с пихтой) лесов.
15. Флора и растительные сообщества лиственных (хвойно-широколиственных) лесов.
16. Флора и растительные сообщества лугов.
17. Видовой состав и растительные сообщества болот, прибрежно-водной растительности.
18. Оборудование и материалы для сбора, транспортировки, содержания и лабораторной обработки различных групп беспозвоночных животных.
19. Характеристика основных сред обитания и приспособления к ним беспозвоночных животных (водная среда, наземно-воздушная, почвенная и живые организмы).
20. Методики сбора беспозвоночных животных (наземных, почвенных, водных): общие и специальные.
21. Основные приемы работы с беспозвоночными в лаборатории (работа с живыми животными, умерщвление и хранение объектов, монтирование, анатомирование, определение).
22. Принципы определения разных групп беспозвоночных животных.
23. Морфо-экологическая характеристика, собранных водных беспозвоночных.
24. Морфо-экологическая характеристика, собранных наземных беспозвоночных.
25. В соответствии с Вашим индивидуальным заданием перечислите основные характерные признаки объектов.

Раздел "Почвоведение"

1. Основные морфологические признаки почв: описание и характеристика.
2. Строение профиля подзолистых и дерново-подзолистых суглинистых почв и свойства
3. Строение профиля подзолистых и дерново-подзолистых песчаных почв.
4. Строение профиля коричнево-бурых лесных суглинистых почв на пермских красноцветных отложениях.
5. Строение профиля бурых лесных песчаных почв.
6. Лесорастительные свойства и строение профиля аллювиальных почв.

7. Строение профиля торфяно-глеевых почв.
8. Основные почвообразовательные процессы, их сущность.
9. Основные почвообразующие породы РМЭ и их влияние на почвообразовательные процессы.
10. Формирование осадочных горных пород на территории республики.
11. Виды подземных вод по условиям залегания и их геологическая деятельность.
12. Почвенный профиль, его формирование.
13. Почвообразующие факторы и их характеристика.
14. Торфообразование, его сущность.
15. Органическое вещество почвы. Гумус, его состав и значение в плодородии.
16. Почвенные коллоиды, почвенно-поглощающий комплекс и его значение в плодородии почв.
17. Подзолообразование, сущность и влияние на производительность почв.
18. Гранулометрический состав почв, его влияние на физические, физико-химические свойства почв. Определение в полевых условиях.
19. Лесная подстилка, как особый биогеогоризонт, типы, формирование и ее значение.
20. Виды органического вещества в почвах, их формирование и отличия.
21. Поглотительная способность почв, ее виды и значение.
22. Почвы лесостепной зоны. Охарактеризовать и выделить основные отличия.

Раздел "Учение об атмосфере"

1. Требования к размещению метеоплощадок
2. Запишите радиационный баланс поверхности земли днем, ночью
3. Перечислите приборы для изучения солнечной радиации
4. Что такое ФАР
5. Каков суточный ход почвы
6. Каков суточный ход водоемов
7. Факторы влияющие на тепловой режим
8. Перечислите процессы передачи тепла в атмосфере
9. Запишите тепловой баланс земной поверхности
10. Что называют годовой температурой воздуха
11. Как подсчитывают сумму активных температур воздуха и сумму эффективных температур воздуха
12. Какие приборы используют для измерения температуры воздуха
13. Как меняется температура воздуха с высотой
14. Что называют температурной инверсией

15. Что такое абсолютная влажность воздуха
16. Что такое точка росы
17. Что такое вертикальный барический градиент
18. Какие основные задачи на практике решают с помощью барометрической формулы
19. Перечислите приборы, используемые для измерения давления
20. Что такое ветер
21. Какие характеристики ветра вы знаете
22. Как меняется ветер в течение суток
23. Почему ветер дует не по прямой, а по сложной траектории
24. Что такое роза ветров
25. От каких основных факторов зависит значение испарения с водной поверхности
26. Что измеряют плювиографом
27. Климат города, леса, поля

Раздел "Ландшафтоведение"

1. Подготовительный этап ландшафтных исследований
2. Источники информации для составления предварительной ландшафтной карты территории исследования
3. Рекогносцировочные исследования
4. Метод трансект
5. Описание рельефа
6. Описание геологического строения и почвообразующих пород
7. Описание почвенного покрова
8. Описание растительности
9. Камеральная обработка материалов ландшафтных исследований
10. Комплексный ландшафтный профиль
11. Ландшафтная карта
12. Методы ведения полевого дневника
13. Методы гидрологических исследований

По завершении практики студенты формируют отчет побригадно.

Требования к оформлению отчета

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.

2. Аттестационный лист прохождения практики.
3. Введение с формулировкой цели и задач практики, задания на практику (в соответствии с разделами практики).
4. Основная часть (4 главы в соответствии с разделами практики)
5. Заключение, содержащее основные результаты практики.
6. Библиографический список (в том числе электронных ресурсов).
7. Приложения

Отчет (кроме приложений) должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала (в таблицах допускается 1 интервал). Цвет шрифта должен быть черным, кегль 12, шрифт Times New Roman. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, левое и нижнее - 20 мм. Выравнивание по ширине. Абзацный отступ 1 см.

Тематические разделы основной части должны включать:

1. краткую теоретическую информацию о методах исследований;
2. характеристику природных объектов исследований (положение территории, геологические, гидрологические и климатические условия, почвенный и растительный покров);
3. методики полевых исследований;
4. описание выполненных работ;
5. результаты полевых, лабораторных исследований, камеральной обработки материалов.

В приложения к отчету включаются все бланки полевых исследований.

Раздел 6. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.
_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Аттестационный лист прохождения практики

Раздел. Биология

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ²				
9. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ²				
10. ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				
11. ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика _____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика

(должность, Ф.И.О., подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Аттестационный лист прохождения практики

Раздел. Ландшафтоведение

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ²				
9. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ²				
10. ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				
11. ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика _____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика

(должность, Ф.И.О., подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Аттестационный лист прохождения практики

Раздел. Почвоведение

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ²				
9. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ²				
10. ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				
11. ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика _____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика

(должность, Ф.И.О., подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Аттестационный лист прохождения практики

Раздел. Учение об атмосфере

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ²				
9. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ²				
10. ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				
11. ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика _____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика

(должность, Ф.И.О., подпись)

«_____» _____ 20__ г.