

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РП СФОРМИРОВАНА,  
СОГЛАСОВАНА  
И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЛП

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

17.02.2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б.2.1.1.1 Учебная практика. Ознакомительная практика

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

Раздел. Введение в специальность. Раздел. География

Направление подготовки  
(специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Охрана окружающей среды

Курс 1  
Семестр 2

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	3	зачетных единиц
Продолжительность	2 / 108	недель / часов
Практические занятия	72	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	72	часов
Иные формы организации ОД	36	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

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

Программу составили:

доцент (должность)	ЭПП (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	Т.Н. Ефимова (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)			
24.01.2022 (дата)	протокол №	5	
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.А. Гончаров (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 17.02.2022 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /М.Л. Бойкова/

## 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 <sup>2</sup>	ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования	<b>знания:</b> Знает географические понятия, взаимодействия и влияния компонентов географической оболочки <b>умения:</b> Умеет выявлять взаимосвязи между компонентами географической оболочки и происходящими в них процессами, характеризовать элементы природной среды, выявлять взаимосвязи между ними <b>навыки:</b> Владеет навыками пространственного анализа географических и общественно-географических явлений, приемами и необходимым инструментарием комплексного географического исследования
2. ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения задач в сфере экологии и природопользования	<b>знания:</b> Знает теорию и методологию наук об окружающей среде <b>умения:</b> Умеет выбирать методы решения профессиональных задач и применять методологию наук об окружающей среде <b>навыки:</b> Владеет методологией наук об окружающей среде для решения задач в сфере экологии и природопользования
	ОПК-2.2. Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	<b>знания:</b> Знает основные подходы в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов <b>умения:</b> Умеет применять знания наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов <b>навыки:</b> Владеет навыками планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия в профессиональной деятельности
3. ОПК-3 Способен применять базовые методы	ОПК-3.2. Применяет методы полевых исследований для сбора экологических данных	<b>знания:</b> Знает методы полевых исследований для сбора экологических данных <b>умения:</b> Умеет применять методы полевых исследований для сбора экологических данных

экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности		<b>навыки:</b> Владеет навыками полевых экологических исследований <b>знания:</b> Знает методы обработки и систематизации результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений, в т.ч. методы математической статистики <b>умения:</b> Умеет обрабатывать результаты полевых и лабораторных исследований <b>навыки:</b> Владеет навыками обработки и систематизации результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния компонентов окружающей среды с использованием статистических методов
4. ПК-1 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	ДПК-1.1. Применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач	<b>знания:</b> Знает методический аппарат специальных дисциплин для решения производственных и научно-исследовательских задач <b>умения:</b> Умеет определять методическую и приборную базу для решения производственных и научно-исследовательских задач <b>навыки:</b> Владеет навыками разработки программы исследований для решения производственных и научно -исследовательских задач

## Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, дискретно с выделенным периодом времени

Практика направлена на

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Математика (ОПК-1); Физика (ОПК-1)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Преддипломная практика (ОПК-1); Геоэкология (ОПК-2); Преддипломная практика (ОПК-2); Учение об атмосфере (ОПК-3); Геоэкология (ОПК-3); Преддипломная практика (ОПК-3); Экологическое картографирование и геоинформационные системы (ПК-1); Контроль качества окружающей среды (ПК-1); Учебная практика. Изыскательский практикум (рассредоточенный) (ПК-1); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-1); Биология (ОПК-1); Почвоведение с основами геологии (ОПК-1); География (ОПК-1); Учение о гидросфере (ОПК-1); Учение об атмосфере (ОПК-1); Ландшафтоведение (ОПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-1); Основы природопользования и ресурсоведения (ОПК-2); Охрана окружающей среды (ОПК-2); Рекреационное природопользование (ОПК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2); Биология (ОПК-3); Почвоведение с основами геологии (ОПК-3); География (ОПК-3); Учение о гидросфере (ОПК-3); Ландшафтоведение (ОПК-3); Основы экологического мониторинга (ОПК-3); Экологическое картографирование и геоинформационные системы (ОПК-3); Экологическое моделирование (ОПК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-3); Учебная практика. Изыскательский практикум (рассредоточенный) (ОПК-3); Основы экологического мониторинга (ПК-1); Основы экологических изысканий (ПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1); Преддипломная практика (ПК-1)

## Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
Раздел. Введение в специальность		
1	Подготовительный период. Исследование экологической ситуации, оценка антропогенного воздействия и загрязнения окружающей среды на биоразнообразие и общее состояние зелёных насаждений. Освоение методов исследования состояния окружающей среды. (6 часов)	Экскурсия в природоохранную организацию. (6 часов)
2	Экскурсия на предприятие по сортировке и переработке мусора. Ознакомительное изучение структуры и основных технико-экономических показателей предприятий и организаций; технологических процессов и оборудования, в том числе природоохранного; причин возникновения вредных и опасных факторов, оказывающих воздействие на человека и окружающую среду; мероприятий по охране окружающей среды, энерго- и ресурсосбережению, комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов; системы и технологий утилизации отходов производства. (6 часов)	Составление и защита отчета (6 часов)
4	Экскурсия на пропышленное предприятие. Ознакомительное изучение структуры и основных технико-экономических показателей предприятий и организаций; технологических процессов и оборудования, в том числе природоохранного; причин возникновения вредных и опасных факторов, оказывающих воздействие на человека и окружающую среду; мероприятий по охране окружающей среды, энерго- и ресурсосбережению, комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов; системы и технологий утилизации отходов производства. (6 часов)	

3	Экскурсия на очистные предприятия. Ознакомительное изучение структуры и основных технико-экономических показателей предприятий и организаций; технологических процессов и оборудования, в том числе природоохранного; причин возникновения вредных и опасных факторов, оказывающих воздействие на человека и окружающую среду; мероприятий по охране окружающей среды, энерго- и ресурсосбережению, комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов; системы и технологий утилизации отходов производства. (6 часов)	
Раздел. География		
1	Подготовительный период. Знакомство с природными условиями района практики по литературным, картографическим источникам, материалам космической и аэрофотосъемки, подготовка необходимого оборудования для полевых исследований (6 часов)	Геоэкологические связи предприятия (на примере) (6 часов)
2	Полевые исследования в выездной части практики. Практика проводится в границах республики Марий Эл (6 часов)	Изучение историко-культурных достопримечательности региона, рекреационного комплекса (6 часов)
3	Полевые исследования в выездной части практики. Практика проводится в границах республики Марий Эл (6 часов)	Изучение социального комплекса и размещения его отраслей на примере г.Йошкар-Ола (6 часов)
4	Полевые исследования в выездной части практики. Практика проводится в границах республики Марий Эл (6 часов)	Экономико-географическое описание населенного пункта (6 часов)
6	Камеральные работы по изучению численности, состава и расселение населения по территории республики (6 часов)	
8	Камеральные работы по оценке развитости инфраструктуры транспорта региона (6 часов)	
5	Полевые исследования в выездной части практики. Практика проводится в границах республики Марий Эл (6 часов)	

7	Камеральные работы по изучению территориальной организации и особенностям развития промышленности региона (6 часов)	
Итого	72	36

#### 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
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1	Гончаров, Евгений Алексеевич. Экологическое картографирование [Текст] : практикум : [по направлению бакалавриата "Экология и природопользование"] / Е. А. Гончаров, М. А. Ануфриев; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 83 с. ISBN 978-5-8158-1800-2. Экземпляры: всего 21.	21 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Goncharov_ekologicheskoe_kartografirovanie_2017.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Goncharov_ekologicheskoe_kartografirovanie_2017.pdf</a>
2	Полевая учебная практика по ландшафтоведению [Текст] : программа и метод. указания для студентов специальности 013400 и направления 511100 / [сост. Л. И. Севостьянова]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2001. - 18 с. Экземпляры: всего 12.	12
3	Иванова, Руфина Риммовна. Основы природопользования [Текст] : учебное пособие : [по направлению 05.03.06 (022000.62) "Экология и природопользование"] / Р. Р. Иванова, Е. А. Гончаров; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 219 с. ISBN 978-5-8158-1603-9. Экземпляры: всего 30.	30 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Ivanova_osnovi_prirodopolzovania_2015.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Ivanova_osnovi_prirodopolzovania_2015.pdf</a>
4	Голубчик, Марк Михайлович. География [Текст] : [учеб. для экологов и природопользователей, студентов вузов по специальностям 013100 "Экология", 013400 "Природопользование", 013600 "Геоэкология" и направлению подгот. 511100 "Экология и природопользование"] / М. М. Голубчик, С. П. Евдокимов. М.: Аспект Пресс, 2003. - 303 с. ISBN 5-7567-0268-7. Экземпляры: всего 20.	20
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>

3	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>
---	--	---

#### 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.	301 (I)	Экран настен.рулон. 200х200см (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
2.	433 (I)	Измеритель скорости потока с регистратором ИСП-1М (1), Лазерный дальномер с угломером SLMA 1000 (1), Электронная цифровая портативная метеостанция Skywatch GEOS N11 (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.	357 (I)	Доска магнитно-маркерная (1), Проектор ViewSonicPJD5555W (1), Стенд информационный "Комплексный ландшафтный профиль" (1), Стенд информационный "Структура экосистем" (1), Стенд информационный "Тематические карты Марий Эл" (1), Стенд информационный "Тематические карты России" (1), Стенд информационный "Ученые: Вернадский, Сукачев, Одум,	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

		Реймерс" (1), Стенд информационный "Ученые: Геккель, Докучаев, Тенсли" (1), Стенд информационный "Экологические карты России" (1), Экран ScreenMedia Economy (1), Комплект учебной мебели (1)	для решения основных пользовательских задач
4.	438 (I)	Навигатор : GPS eTrex Vista с картой региона-Марий-Эл с чехлом (1), Приемник Garmin GPS (3), Приемник GPS Garmim (1), Спутник. навигатор e Trex Vista с картой региона РМЭ и чехлом Trex (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

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

Набор необходимого снаряжения бригады студентов для проведения практики состоит из:

1. оборудования для ориентации на местности и закладки профиля: компас, рулетка (10 и 25 метров), планшет, высотомер (эклиметр), бинокль, GPS навигаторы;
2. оборудование для исследования отложений, вскрытых в естественных обнажениях: молоток геологический, лопатка саперная, мешочки для отбора образцов;
3. полевой дневник, цветные карандаши или простой карандаш;
4. специальные материалы и литература: карты топографические, определители дикорастущих растений.

Базой для проведения практики являются: ФГБОУ ВО ПГТУ с выездом экскурсионного характера по территории Республики Марий Эл, а также другие предприятия и организации г.Йошкар-Олы и за его пределами в соответствии с заключенными индивидуальными договорами

## 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 География

Как производится изучение, описание (на примере географических объектов практики):

5. Описание и зарисовка разрезов естественных и искусственных обнажений горных пород.
6. Изучение рельефа территории – основных форм мезо- и микрорельефа, особенностей морфологии и морфометрии отдельных форм, рельефообразующих процессов и их интенсивности.
7. Микроклиматические наблюдения на различных формах и элементах рельефа, в различных растительных сообществах.
8. Исследование поверхностных вод – рек, озер, прудов, болот, подземных вод, их выходов на поверхность, выявление связей подземных и поверхностных вод.
9. Изучение почв. Выявление факторов почвообразования, их роли в формировании почв ключевых участков. Изучение почв на различных формах рельефа (водораздельные пространства, речные террасы, склоны, днища балок, оврагов), под разными типами растительности (луговая, лесная), в зависимости от хозяйственного использования (пашня, пастбище, сенокос).
10. Изучение растительности. Выявление различных растительных сообществ, изучение их флористического состава, выявление связи между растительными ассоциациями и другими компонентами ПТК.
11. Исследование животного мира различных участков территории.
12. В результате обработки всего собранного в полевых условиях материала студентами должен быть написан отчет. Целью отчета является обобщение результатов исследований, осуществленных в ходе экскурсии и камеральных работ по темам.

Отчет оформляется бригадой и желательно, чтобы каждый студент выполнял бы работу по различным разделам.

Введение. Кратко характеризуются цели и задачи практики, сроки проведения практики, состав группы, общая длина маршрута экскурсии, количество точек наблюдений и изученных обнажений.

#### Глава 1. Физико-географические условия района прохождения экскурсии

Изложение на базе литературных данных и собственных наблюдений физико-географических условий Марийской низменности, Приволжской возвышенности, Оршанско-Кокшагской равнины и Вятского Увала (орографических и гидрографических особенностей, общих черт геологического строения, климата, растительности, почв). Отмечается сельскохозяйственное освоение территории, общая закономерность размещения населенных пунктов, антропогенное влияние на природно-территориальные комплексы.

#### Глава 2. Описание и анализ взаимосвязей компонентов природы и хозяйства

Описание результатов частных исследований: искусственных и естественных обнажений, оврагов, конусов выноса, водосборной воронки, поймы реки и т.д. Составляется чертеж обнажений, поперечный и продольный профили рек. Студентам необходимо сопоставить профили рек Малый Сундырь и Нолька, и выявить различия в строении долин. Также приводится описание обзорных маршрутов с привязкой к местности. Данные таблицы с количеством перегибов местности, встречающихся рек, оврагов, населенных пунктов, соотношение распаханной и залесенной территории необходимо посчитать число перегибов на 1км с физико-географическими особенностями строения ландшафтов.

Заключение. Основные выводы о территории, полученные на основании литературных источников и собственных наблюдений.

#### Раздел "Введение в специальность"

##### Примерные вопросы

1. Раскрыть следующие понятия: безопасность, экологическая безопасность, экологический риск.
2. Проблема управления риском. Опасность и факторы опасности в экологической сфере.
3. Расчет величины риска без учета экономической составляющей. Ранее нанесенный экологический ущерб как составляющая при оценке риска. Классификации предприятий по степени опасности.
4. Значимость оценки ущерба. Экономическая оценка риска, допустимый риск. Обеспечение безопасности, основные принципы.
5. Дать определение понятию «стихийные бедствия». Общая характеристика, примеры.
6. Сформулировать понятие «стихийные бедствия». Охарактеризовать землетрясения и извержения вулканов.
7. Сформулировать понятие «стихийные бедствия». Охарактеризовать сели, оползни, грозы и пожары.
8. Тенденции изменения климата в глобальном масштабе.
9. Парниковый эффект. Естественные и антропогенные причины.
10. Последствия потепления климата (планетарные и для РФ в частности). Рамочная конвенция ООН и Киотский протокол.
11. Концепция биосферы. Понятие биосферы по Вернадскому и современная интерпретация. Деятельность живого вещества.
12. Биосфера. Пределы, состав, структура (по Вернадскому и по современным представлениям). Теория биотической регуляции.
13. Понятие техносферы и техногенеза. Разделение техносферы. Техногенный круговорот.
14. Проблемы техногенного загрязнения.
15. Техногенные выбросы в воздушную среду. Индекс интегральной оценки состояния воздушного бассейна.
16. Диоксиды серы и азота как атмосферные загрязнители. Кислотные дожди и озоновые дыры.
17. Понятия экологической безопасности и опасности. Система безопасности. Политика безопасности.

18. Экологическая классификация природных ресурсов (по признаку истощаемости).
19. Понятия рационального использования природных ресурсов, ресурсосбережения, ресурсопользования и воспроизводства природных ресурсов.
20. Экологизация технологических процессов: комплексное и интенсивное использование ресурсов, экономный расход сырья.
21. Экологизация технологических процессов: внедрение ресурсосберегающих и малоотходных технологий, переработка отходов производства, разработка и введение экологического паспорта предприятий.
22. Методология оценки риска как основа принятия решений при прогнозировании возможного опасного развития.
23. Идентификация опасностей: классификации источников опасных воздействий, определение возможных ущербов от них.
24. Атмосфера, гидросфера, литосфера - основные компоненты окружающей среды. Законы функционирования биосферы

#### Требования к оформлению отчета

В процессе прохождения практики основная часть работы практикантов посвящена закреплению теоретических знаний путем осуществления практической деятельности, сбору данных и выполнению научно-исследовательских и научно-производственных заданий.

Отчет оформляют на стандартном листе писчей бумаги в формате А4 с соблюдением следующих требований:

? поля: левое - 25 мм, правое - 15 мм, верхнее - 15 мм, нижнее - 15 мм;

? шрифт размером 12 пт, гарнитурой TimesNewRoman;

? межстрочный интервал - полуторный;

? отступ красной строки - 1,25;

? выравнивание текста - по ширине.

#### *Нумерация страниц*

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц, но номер страницы на титульном листе не проставляют.

Главы, разделы и подразделы, следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. *Пример - 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т. д.*

Более дробное деление не рекомендуется. Введение и заключение не нумеруются.

*Оформление списка использованных источников.* Список литературы составляется в порядке алфавита фамилий авторов (если приведено несколько работ одного автора, то они располагаются в хронологическом порядке). Если автор не указан, то она помещается в списке по первому слову названия. Сначала помещаются работы на русском языке, затем на иностранных, в порядке латинского алфавита. При использовании в работе неопубликованных материалов (научных и производственных отчетов, курсовых и дипломных работ, диссертаций и т.п.) они выделяются в отдельный раздел списка литературы. Материалы Интернета даются после литературных источников. Все источники нумеруются. Примеры оформления библиографических описаний в соответствии с ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ Р 7.0.5-2008 (в части ссылок на электронные ресурсы, архивные документы) приведены в Приложении.

Ссылки на использованные источники приводятся в тексте работы. На всю цитируемую или

пересказываемую литературу или другие источники должны быть даны ссылки. Их приводят в квадратных скобках. Например, [8, с. 27] означает, что идет ссылка на 27 страницу восьмого источника в списке литературы. Страницы указываются, если приводится точная цитата, в противном случае только номер источника.

*Оформление таблиц.* Все таблицы (кроме таблиц приложений) должны иметь номер в сплошной нумерации арабскими цифрами и следующий за ним в одну строку тематический заголовок. Номер таблицы выравнивается по левому краю без абзацного отступа. Шрифт номера строчный, нормальный. Шрифт заголовка строчный полужирный.

Пример

**Таблица 1 - Изменение лесистости ландшафтов территории Республики Марий Эл за время их земледельческого освоения**

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она впервые упоминается, или на следующей странице. На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Если таблица заимствована, после заголовка должен быть указан источник информации.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При этом слово «Таблица» и номер ее указывают один раз. Над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают № таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другую страницу заголовок помещают только над ее первой частью. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица» или «Таблица А.1», если она приведена в приложении «А».

Оформление иллюстративного и картографического материала.

*Иллюстрации* (карты, чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Рисунки, включая карты, имеют общую нумерацию. Сначала идёт номер рисунка затем его название, которые помещаются под рисунком. Шрифт строчный, нормальный, выравнивание по центру. Указывается источник, из которого заимствована иллюстрация.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

Все иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. Иллюстрации, выполненные вручную должны допускать качественное микрофильмирование.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2».

Карты должны быть выполнены с соблюдением картографических стандартов их оформления, включая стандартные условные обозначения. На картах, профилях, геологических и почвенных разрезах обязательно указывается масштаб, на фотографиях помещаются предметы, дающие представление о величине изображенного объекта. Исползованные на рисунках условные обозначения должны быть пояснены в подрисуночных подписях.

*Формулы.* Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместается в одну строку, то оно должно быть перенесено после какого-либо математического знака, причем его в начале

следующей строки повторяют.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего текста арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример

$$A=a:b, \quad (1)$$

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Допускается выполнение формул рукописным способом черными чернилами.

*Приложения.* Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. Если имеется только одно приложение, оно обозначается “Приложение А”. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

## 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. Введение в специальность

(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. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования <sup>2</sup>				
2. ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности				
3. ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				
4. ПК-1 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач				

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. География

(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. ОПК-1 Способен принимать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования <sup>2</sup>				
2. ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности				
3. ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				
4. ПК-1 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач				

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.