

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»*

*Экологический факультет*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид практики:** Учебная практика

**Тип практики:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

**Название практики:** Окружающая среда

**Направление подготовки:** 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (бакалавриат)

Москва,  
2016

Рабочая программа практики разработана в соответствии с учебным планом по направлению 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (бакалавриат), 2015 года набора, утвержденным на заседании Ученого совета экологического факультета 24 марта 2016 г. (протокол № 7).

Рабочая программа практики «Окружающая среда» рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета экологического факультета 24 марта 2016 г. (протокол № 7).

**Разработчики:**

Доцент кафедры судебной экологии с курсом экологии человека

Г.А. Кулиева

**Руководитель кафедры/департамента**  
заведующая кафедрой судебной экологии с курсом экологии человека

Н.А. Черных

## 1. Цель и задачи практики

Практика «Окружающая среда» является учебной практикой и направлена на углубление, систематизацию и закрепление теоретических знаний, а также на получение первичных профессиональных умений и навыков в области антропогенного воздействия на компоненты природной среды.

**Основными задачами «Окружающая среда» являются:**

- изучить природные экологические системы;
- изучить источники антропогенного воздействия на компоненты природной среды и человека;
- овладеть первичными навыками оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

## 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика «Окружающая среда» относится к вариативной части Блока 2 учебного плана. Её прохождение базируется на материале предшествующих дисциплин и/или практик, а также она является базовой для изучения последующих дисциплин и/или практик учебного плана, перечень которых представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин/практик

№ п/п	Предшествующие дисциплины/практики	Последующие дисциплины
1	Неорганическая химия	Геоэкология
2	Экология	Химия окружающей среды
3	Охрана труда	Радиоэкология
4	Промышленная токсикология	Радиационная безопасность
5	-	Методы определения загрязняющих веществ в окружающей среде

## 3. Способы проведения практики

Способы проведения практики «Окружающая среда» следующие:

- стационарная;
- выездная.

*(Заполняются ВСЕ способы проведения соответствующей практики, которые указаны в ФГОС/ОС ВО).*

## 4. Объем практики и виды учебной работы

Таблица 2 – Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего, ак. часов	Семестр
		2
Контактная работа обучающегося с преподавателем, включая контроль	1	1
Иные формы учебной работы, включая ведение дневника практики и подготовку отчета обучающимся	179	179

Вид аттестационного испытания			Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	академических часов	180	180
	зачетных единиц	5	5
Продолжительность практики	недель	4	4

## 5. Место проведения практики

Место прохождения практики предоставляется обучающемуся руководителем практики на основании заключенных соответствующих договоров с базовыми организациями и/или экскурсионных билетов.

Базами для прохождения обучающимися практики «Окружающая среда» служат:

- лаборатории университета;
- организации, основная профессиональная деятельность которых направлена на разработку методов и средств контроля состояния объектов окружающей среды, подвергшихся антропогенному воздействию;
- научно-исследовательские учреждения и организации;
- профессионально-ориентированные музеи.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья и/или относящиеся к категории «инвалид» проходят практику, в доступной для них форме в лабораториях университета, а также в профильных организациях, с которыми заключены соответствующие договоры и которые обладают возможностью (оборудование, специальные средства и инфраструктура) работы с данными категориями граждан.

## 6. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика «Окружающая среда» направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

- готовность изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-13);
- способность применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе (ПК-14);
- способность планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты (ПК-15).

Результатом прохождения практики являются знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 3.

*Таблица 3 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО*

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
готовность изучать научно-техническую информацию,	оценивать состояние природных	исследовать биотические и абиотические	оценки качественных показателей природных компонентов среды

анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-13)	объектов	компоненты окружающей среды	
способность применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе (ПК-14)	владеть методами и средствами контроля состояния окружающей среды, в том числе производственной среды	работать с нормативно-правовыми и иными документами в области охраны окружающей среды	оценки качества окружающей среды (количественных показателей), оцениваемое по физическим, химическим, биологическим и иным показателям
способность планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты (ПК-15)	оценивать состояние природно-антропогенных объектов	исследовать антропогенное воздействие на компоненты окружающей среды	оценка степени воздействия антропогенной деятельности на объекты окружающей природной среды

## 7. Структура и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Учебная работа по формам, ак.ч.		Всего, ак.ч.
			Контактная работа	Иные формы учебной работы	
1	Организационно-подготовительный	Получение задания на практику от руководителя (задание в электронном виде размещено на странице дисциплины «Учебная практика», ссылка <a href="http://esystem.pfur.ru/course/view.php?id=6807&amp;notifyeditingon=1">http://esystem.pfur.ru/course/view.php?id=6807&amp;notifyeditingon=1</a> ), получение консультаций по вопросам прохождения практики, заполнению текущей и отчетной документации	0,5	-	0,5
2		Инструктаж по технике безопасности (в лаборатории и/или на производстве) и/или инструктаж по охране труда и пожарной безопасности при прохождении практики	0,5	-	0,5
3	Основной	Экскурсионная часть (изучение строения Земли, знакомство с минералами; изучение гидрологии; знакомство с разнообразием растительного мира, почвообразованием, лесными природными сообществами, растениями и животными лесных местообитаний; современными достижениями практического растениеводства; знакомство с нефтегазовой отраслью страны и др.)	-	80	80

4		Освоение методов и средств контроля состояния окружающей среды	-	80	80
5		Сбор аналитических данных (отбор проб растительности, воды, почвы, воздуха; измерение количественных показателей, оценка качественных показателей компонентов окружающей среды и т.д.)	-	24	24
6		Анализ и обработка полученных данных	-	30	30
7		Литературный обзор (в т.ч. работа с нормативно-правовыми и иными документами в области охраны окружающей среды, природопользования)	-	35	35
8		Ведение дневника прохождения практики	-	21	21
9		Подготовка отчета о прохождении практики	-	42	42
10	Отчетный	Аттестация (подготовка к защите и защита отчета)	4	7	11
		<b>ВСЕГО:</b>	<b>5</b>	<b>319</b>	<b>324</b>

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и/или относящихся к категории «инвалид», при необходимости, руководитель практики разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, образовательной программы, адаптированной для указанных обучающихся (при наличии) и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.

## **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

В процессе прохождения практики «Окружающая среда» используются следующие образовательные технологии:

- контактная работа обучающегося с преподавателем, заключающаяся в получении задания, прохождении инструктажа по технике безопасности, получении консультаций по вопросам прохождения практики, заполнения текущей и отчетной документации, а также защита отчета о прохождении практики;

- иные формы учебной работы (образовательной деятельности), к которым относится основная деятельность обучающегося по выполнению разделов практики в соответствие с заданием, рекомендованными методиками и источниками литературы, направленная на формирование определенных профессиональных навыков или опыта профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики, а также по заполнению текущей и отчетной документации, и подготовке к защите отчета о прохождении практики.

В процессе прохождения практики используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- освоение обучающимся методов анализа информации и интерпретации результатов научно-исследовательской деятельности;

- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников;

- использование различных компьютерных программных продуктов графического, аналитического и/или производственного назначения (в зависимости от места прохождения практики и специфики задания);

- использование обучающимся различных электронно-библиотечных и справочно-правовых систем и т.д.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

### *Основная литература:*

1. Дауда Т.А. Экология животных: Учебное пособие/ СПб.: Издательство "Лань", 2015. - 272 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1726-1: Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/56164/#269>

2. Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей: Учебное пособие /СПб., 2014. - 640 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1523-6. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42195/#631>

3. Касьяненко А.А. Современные методы оценки рисков в экологии. Учебное пособие. – М.: Изд-во РУДН 2008. – 271 с. Режим доступа: <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/699>

### *Дополнительная литература:*

1.Черных Н.А. Методы и методики судебно-экологического экспертного исследования. Ч. 1 : Отбор образцов для судебно-экологической экспертизы. Методы и методики проведения судебно-экологической экспертизы - М. : Изд-во РУДН, 2011. - 71 с. - ISBN 978-5-209-04117-7. Режим доступа: <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2645>

2.Черных Н.А. Методические указания по проведению судебно-экологической экспертизы. Ч. 1: Судебная экспертиза почвенно-земельных объектов и объектов недропользования; атмосферного воздуха, водных объектов и объектов лесного фонда; объектов городской среды. - М. : Изд-во РУДН, 2011. - 50 с. Режим доступа: <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2644>

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS  
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Программное обеспечение:*

1. Специализированное программное обеспечение для проведения практики и формирования отчетной документации обучающимся:

«Использование специализированного программного обеспечения при проведении практики не предусмотрено».

*Методические материалы для прохождения практики, ведения текущей и подготовки отчетной документации обучающимся размещены в ТУИС РУДН в разделе \_\_\_\_\_ дисциплины \_\_\_\_\_ «Учебная \_\_\_\_\_ практика».* Ссылка

<http://esystem.pfur.ru/course/view.php?id=6807&notifyeditongon=1>.

## **10. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

**Лаборатории экологического факультета РУДН:**

- лаборатория охраны труда (ауд. 427);
- лаборатория экологической психологии (ауд. 319);
- лаборатория медицинской экологии (ауд. 320).

**Измерительные комплексы:**

- Измеритель напряженности электростатического поля СТ-01.
- Комплекс спектрометрический для измерения активности альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов «Прогресс».
- Измеритель напряженности электрического и магнитного поля ВЕ-метр-АТ-001.
- Люксметр Ю-116.
- Шумомер-виброметр Октава-110А.
- Газоанализатор Ганк-4.
- Миниэкспресс лаборатория «Пчелка».
- Радиометр радона РРА-01М03 .
- Счетчик аэроионов.
- Прибор для измерения микроклимата.
- Дозиметр ДРГ-01Т1.
- Дозиметр ДКГ-08А скаут.
- УПФТ Психофизиолог 1-30.
- ЭНЦЕФАЛАН-19.

Транспорт РУДН (автобусы).

Аудитория 415 с проектором и доской (экологический факультет РУДН).

ППРЗ «Серебряный Бор», с. Косино (о. Белое), парк «Покровское-Стрешнего», г. Одинцово (лесопарковая зона).

## **11. Формы аттестации практики**

В процессе прохождения практики преподавателем осуществляется контроль выполнения обучающимся задания на практику. По итогам практики предусмотрена



итоговая аттестация в форме **зачета с оценкой** (по результатам защиты отчета по практике).

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике «Техногенные экосистемы» представлен в *приложении 1* к рабочей программе практики и включает в себя:

- перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»

Экологический факультет

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

**Вид практики:** Учебная практика

**Тип (название) практики:** Практика «Окружающая среда»

**Направление подготовки:** 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (бакалавриат)

Москва,  
2016

Настоящий Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся является Приложением к рабочей программе практики «Окружающая среда», разработанной в соответствии с учебным планом по направлению 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (бакалавриат), 2015 года набора, рассмотрен и утвержден на заседании Ученого совета экологического факультета 24 марта 2016 г. (протокол № 7).

**Разработчики:**

Доцент кафедры судебной экологии с  
курсом экологии человека

---



Г.А. Кулиева

---

**Руководитель кафедры/департамента**  
заведующая кафедрой судебной экологии  
с курсом экологии человека

---



Н.А. Черных

---

## 1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Практика «Окружающая среда» направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

- готовность изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-13);
- способность применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе (ПК-14);
- способность планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты (ПК-15).

## 2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

Контроль и оценка сформированности у обучающегося определенных компетенций по итогам практики проводится на основе задания обучающегося (с указанием конкретных видов работ, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями образовательного учреждения), и отчета по практике.

Таблица 1 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования при прохождении практики обучающимся, шкалы оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
ПК-13	<b>Знания:</b> оценивать состояние природных объектов	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала <b>оценки состояния природных объектов</b> , плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.	<b>ниже порогового уровня</b> (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала <b>оценки состояния природных объектов</b> , допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	<b>пороговый уровень</b> (удовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала <b>оценки состояния природных объектов</b> , при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	<b>продвинутый уровень</b> (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала <b>оценки состояния природных объектов</b> , практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	<b>высокий уровень</b> (отлично)
	<b>Умения:</b> исследовать	Обучающийся не умеет <b>исследовать биотические и абиотические компоненты окружающей среды</b> , при	<b>ниже порогового</b>

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции	
1	2	3	4	
	биотические и абиотические компоненты окружающей среды	ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, индивидуальное задание на практику не выполнено.	<b>уровня</b> (неудовлетворительно)	
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное умение <i>исследовать биотические и абиотические компоненты окружающей среды.</i>	<b>пороговый уровень</b> (удовлетворительно)	
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, умение <i>исследовать биотические и абиотические компоненты окружающей среды.</i> При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	<b>продвинутый уровень</b> (хорошо)	
		Обучающийся демонстрирует сформированное умение <i>исследовать биотические и абиотические компоненты окружающей среды.</i>	<b>высокий уровень</b> (отлично)	
	<b>Навыки:</b> оценки качественных показателей природных компонентов среды	Обучающийся не владеет навыками <i>оценки качественных показателей природных компонентов среды</i> , при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	<b>ниже порогового уровня</b> (неудовлетворительно)	
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками <i>оценки качественных показателей природных компонентов среды.</i>	<b>пороговый уровень</b> (удовлетворительно)	
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками <i>оценки качественных показателей природных компонентов среды.</i>	<b>продвинутый уровень</b> (хорошо)	
		Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками <i>оценки качественных показателей природных компонентов среды.</i>	<b>Высокий уровень</b> (отлично)	
	ПК-14	<b>Знания:</b> владеть методами и средствами контроля состояния окружающей среды, в том числе производственной среды	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала <i>владения методами и средствами контроля состояния окружающей среды, в том числе производственной среды</i> , плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.	<b>ниже порогового уровня</b> (неудовлетворительно)
			Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала <i>владения методами и средствами контроля состояния окружающей среды, в том числе производственной среды</i> , допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	<b>пороговый уровень</b> (удовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала <i>владения методами и средствами контроля состояния</i>			<b>продвинутый уровень</b> (хорошо)	

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
		<i>окружающей среды, в том числе производственной среды, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</i>	
	Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала <b>владения методами и средствами контроля состояния окружающей среды, в том числе производственной среды</b> , практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	<b>высокий уровень</b> (отлично)	
<b>Умения:</b> работать с нормативно-правовыми и иными документами в области охраны окружающей среды	Обучающийся не умеет <b>работать с нормативно-правовыми и иными документами в области охраны окружающей среды</b> , при ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, индивидуальное задание на практику не выполнено.	<b>ниже порогового уровня</b> (неудовлетворительно)	
	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное умение <b>работать с нормативно-правовыми и иными документами в области охраны окружающей среды.</b>	<b>пороговый уровень</b> (удовлетворительно)	
	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, умение <b>работать с нормативно-правовыми и иными документами в области охраны окружающей среды.</b> При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	<b>продвинутый уровень</b> (хорошо)	
	Обучающийся демонстрирует сформированное умение <b>работать с нормативно-правовыми и иными документами в области охраны окружающей среды.</b>	<b>высокий уровень</b> (отлично)	
<b>Навыки:</b> оценки качества окружающей среды (количественных показателей), оцениваемое по физическим, химическим, биологическим и иным показателям	Обучающийся не владеет навыками <b>оценки качества окружающей среды (количественных показателей), оцениваемое по физическим, химическим, биологическим и иным показателям</b> , при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	<b>ниже порогового уровня</b> (неудовлетворительно)	
	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками <b>оценки качества окружающей среды (количественных показателей), оцениваемое по физическим, химическим, биологическим и иным показателям.</b>	<b>пороговый уровень</b> (удовлетворительно)	
	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками <b>оценки качества окружающей среды (количественных показателей), оцениваемое по физическим, химическим, биологическим и иным показателям.</b>	<b>продвинутый уровень</b> (хорошо)	

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
		Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками <i>оценки качества окружающей среды (количественных показателей), оцениваемое по физическим, химическим, биологическим и иным показателям.</i>	<b>высокий уровень</b> (отлично)
ПК-15	<b>Знания:</b> оценивать состояние природно-антропогенных объектов	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала <i>оценки состояния природно-антропогенных объектов</i> , плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.	<b>ниже порогового уровня</b> (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала <i>оценки состояния природно-антропогенных объектов</i> , допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	<b>пороговый уровень</b> (удовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала <i>оценки состояния природно-антропогенных объектов</i> , при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	<b>продвинутый уровень</b> (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала <i>оценки состояния природно-антропогенных объектов</i> , практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	<b>высокий уровень</b> (отлично)
	<b>Умения:</b> исследовать антропогенное воздействие на компоненты окружающей среды	Обучающийся не умеет <i>исследовать антропогенное воздействие на компоненты окружающей среды</i> , при ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, индивидуальное задание на практику не выполнено.	<b>ниже порогового уровня</b> (неудовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное умение <i>исследовать антропогенное воздействие на компоненты окружающей среды</i> .		<b>пороговый уровень</b> (удовлетворительно)	
Обучающийся демонстрирует в целом успешное, умение <i>исследовать антропогенное воздействие на компоненты окружающей среды</i> . При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.		<b>продвинутый уровень</b> (хорошо)	

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
	<b>Навыки:</b> оценка степени воздействия антропогенной деятельности на объекты окружающей природной среды	Обучающийся демонстрирует сформированное умение <i>исследовать антропогенное воздействие на компоненты окружающей среды.</i>	<b>высокий уровень</b> (отлично)
		Обучающийся не владеет навыками <i>оценивать степень воздействия антропогенной деятельности на объекты окружающей природной среды.</i> , при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	<b>ниже порогового уровня</b> (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками <i>оценивать степень воздействия антропогенной деятельности на объекты окружающей природной среды.</i>	<b>пороговый уровень</b> (удовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками <i>оценивать степень воздействия антропогенной деятельности на объекты окружающей природной среды.</i>	<b>продвинутый уровень</b> (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками <i>оценивать степень воздействия антропогенной деятельности на объекты окружающей природной среды.</i>	<b>Высокий уровень</b> (отлично)

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

Итоговая аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме **устного зачета с оценкой** на основании защиты оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта и презентации.

По результатам аттестации по практике выставляется дифференцированная оценка по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», а также оценка в системе ECTS (A, B, C, D, E).

Таблица 2 – Шкала оценивания результатов прохождения практики (в соответствии с БРС РУДН)

Код контролируемой компетенции	Контролируемый раздел	Формы контроля уровня сформированности компетенций		Баллы темы
		Формы учебной работы, баллов (max.)	Зачет	



		<b>Отчет</b>		
ПК-13 ПК-14 ПК-15	Инструктаж по технике безопасности (в лаборатории и/или на производстве)	1	3	4
ПК-13 ПК-14 ПК-15	Экскурсионная часть	35	15	50
ПК-13 ПК-14 ПК-15	Освоение методов и средств контроля состояния окружающей среды	6	10	16
	Сбор аналитических данных (отбор проб растительности, воды, почвы, воздуха; измерение количественных показателей, оценка качественных показателей компонентов окружающей среды; и т.д.)	10	10	20
	Анализ и обработка полученных данных			
	Литературный обзор (в т.ч. работа с нормативно-правовыми и иными документами в области охраны окружающей среды, природопользования)			
ПК-13 ПК-14 ПК-15	Ведение дневника прохождения практики	5	5	10
<b>ИТОГО:</b>		<b>57</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

В процессе прохождения практики руководителем по практике контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций.

*Таблица 3 – Формы контроля оценивания результатов практики*

№ п.п.	Формируемые компетенции	Этапы формирования	Форма контроля
1	ПК-13 ПК-14 ПК-15	Организационно-подготовительный	Собеседование
2	ПК-13 ПК-14 ПК-15	Основной	Устный отчет, собеседование, презентация части проекта/семинар.
3	ПК-13 ПК-14 ПК-15	Отчетный	Защита/презентация отчета по практике

Проведение защиты отчета о прохождении практики назначается, как правило, на последние дни её прохождения. Практика оценивается по следующим критериям:

- а) полнота и качество выполнения требований, предусмотренных программой практики;
- б) умение профессионально и грамотно отвечать на заданные вопросы;
- в) дисциплинированность и исполнительность студента во время прохождения практики.

Критерии оценивания защиты отчета по практике представлены в *таблице 4*.

Отчет по практике позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной задачи, а также уровень сформированности

аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, СанПин и другими источниками.

К защите допускается отчет, оформленный в соответствии с действующими требованиями. О допуске к защите руководитель дела делает надпись на титульном листе отчета. Защита производится перед сформированной департаментом/кафедрой комиссией, состоящей минимум из двух преподавателей с участием руководителя, и в присутствии студентов. Студент коротко докладывает об основных этапах прохождения практики и выполнения задания, а также отвечает на вопросы комиссии. Содержание и критерии оценки (таблица 4) проекта доводятся до сведения студентов перед защитой. Оценка объявляется студенту непосредственно после защиты, затем выставляется в ведомость по практике и зачетную книжку обучающегося.

*Таблица 4 – Критерии оценивания защиты отчета по практике*

<b>Шкала оценивания, % от max. кол-ва баллов, выделяемых на зачет</b>	<b>Критерии оценивания</b>
100-80	Содержание отчета полностью соответствует заданию. Отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
79-60	Содержание отчета полностью соответствует заданию. Отчет имеет грамотно изложенную теоретическую часть. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите студент правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах студент исправляет ошибки в ответе.
59-10	Содержание отчета частично не соответствует заданию. Содержит теоретическую часть, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
0	Содержание отчета не соответствует заданию. Отчет не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях по его оформлению. В отчете нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите студент демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

#### **4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций**

##### *Перечень вопросов к зачету и защите отчета*

1. Перечислить основные положения инструкции по охране труда и пожарной безопасности для студентов РУДН при прохождении практики?
2. В чем заключаются основные правила безопасности при проведении практики на базе РУДН?
3. Перечислить требования безопасности при проведении практики на выездных базах?
4. Сколько часов составляет продолжительность рабочего дня на практике?
5. Что такое минерал? Как образуются минералы? Приведите пример.
6. Сколько стадий очистки проходит природная вода?
7. Рассказать про систему водоснабжения г. Москвы.
8. Рассказать про схему очистки сточных вод?
9. Рассказать о лесных природных сообществах.
10. Какие особенности биологии отдельных видов лесных животных и растений вы знаете? Какова их роль в функционировании лесных природных сообществ?
11. Взаимодействие почвы с геосферами Земли.
12. В чем заключается теория «Большого взрыва», предложенная Г. Гамовым? Объяснить что такое нуклеосинтез?
13. Влажность и окраска почв как морфологические признаки.
14. Влияние состава и свойств горных пород на почвообразование.
15. Рассказать про систему очистки воды на производстве (на примере «Пивоваренного завода»).
16. Гранулометрический состав и структура почв как морфологические признаки?
17. Рассказать о влиянии строительства на природные объекты (на примере г. Одинцово).
18. Перечислить критерии техногенного воздействия на объекты природной среды?
19. Перечислить методы контроля состояния окружающей среды. Дать характеристику методов.
20. Какие средства контроля состояния окружающей среды вы знаете? Для чего они используются?
21. Рассказать о влиянии физических, химических, биологических факторов на здоровье человека?
22. Как влияет производственная среда на психофизиологическое состояние человека?
23. Климат как фактор почвообразования.
24. Рассказать о влиянии нефтегазовой отрасли на объекты окружающей природной среды?