

«Самарский государственный технический университет»  
Колледж СамГТУ

Первый проректор-проректор по учебной работе

(подпись) (Ф.И.О.

Директор-проректор по  
работе \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О. \_\_\_\_\_)

**УП.01.04 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПОЧВОВЕДЕНИЕ)**

В составе профессионального модуля ПМ. 01 «Экологический мониторинг окружающей среды»

Наименование специальности: Экологическая безопасность природных комплексов  
Форма обучения: очная

Курс обучения: 1

Самара 2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

## 1.1.Область применения рабочей программы:

Рабочая программа практики является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная практика является обязательной частью профессионального цикла и профессионального модуля ПМ.01 «Экологический мониторинг окружающей среды». Учебная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении дисциплины «Организация и проведение производственного экологического контроля» и обеспечивает формирование общих компетенций по ФГОС специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате прохождения производственной практики формируются следующие общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Экологический мониторинг окружающей среды
ПК 1.1.	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК 1.3.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды
ПК 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий

ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК 1.6.	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Иметь практический опыт	планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий; выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.
Уметь	планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов; планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы; выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга; эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды; проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб; проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.
Знать	виды экологического мониторинга; основные средства экологического мониторинга; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; программы наблюдений за состоянием природной среды; методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития; принцип работы аналитических приборов; правила и порядок отбора проб в различных средах; методики проведения химического анализа проб объектов природной среды; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; критерии и оценка качества окружающей среды; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 36 часов. Продолжительность учебной практики – 1 неделя. Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

Название разделов/тем практики	Содержание практики	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Раздел 1. Подготовительный этап.</b>		<b>2</b>
Тема 1.1. Основные сведения о практике.	Инструктаж по технике безопасности. Выдача дневников практики. Основные сведения о практике.	2
<b>Раздел 2. Основной этап.</b>		<b>30</b>
Тема 2.1. Полевое обследование почв	Морфологическое описание почвенного профиля; Определение влажности почвы.	30
<b>Раздел 3. Заключительный этап.</b>		<b>10</b>
Тема 3.1. Подготовка итоговой документации.	Составление дневника и написание отчета по практике.	4
<b>ВСЕГО</b>		<b>36</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация практики предполагает наличие:

Лаборатории «Промышленная экология», «Аналитическая химия», в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

Мастерские «Учебная метеорологическая станция», «Учебная гидрологическая станция», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по данной специальности.

#### **3.1. Организация и порядок проведения практики.**

Программа учебной практики разработана на основании Приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. No 885/390 «О практической подготовке обучающихся», Положения о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам ФГБОУ ВО «СамГТУ» П-556 от 30.09.2020 г.

Производственная практика обучающихся проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность учебной практики – 1 неделя.

#### **Требования к студенту при прохождении учебной практики.**

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные рабочими программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.
- ведут дневник практики, в котором ежедневно кратко записывают определенные сведения о выполненных в течение дня заданиях;
- знакомятся с нормативными актами и служебными материалами в объеме заданий, определяемых программой практики;
- получают необходимую организационную и методическую поддержку от руководителей практики со стороны учебного заведения и практических органов;
- перед окончанием практики составляют отчет о прохождении практики. После прохождения практики студент обязан:
  - своевременно представить ответственному руководителю практики отчетную документацию о практике;
  - защитить отчет о практике.

#### **Обязанности руководителя учебной практики.**

Ответственный руководитель учебной практики обязан:

- разрабатывать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- формировать группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.
- оказывать студентам методическую помощь при выполнении программы практики;
- изучать отчет по практике и иную отчетную документацию студента о практике;
- принимать защиту отчета по практике в форме дифференцированного зачета.

#### **Отчетная документация для защиты практики. Дневник прохождения практики.**

В дневнике практики (приложение 1) необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе (выполненных заданиях) в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заверяться обучающимся собственноручно.

#### **Отчет о практике.**

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет (приложение 2) о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о

закреплении знаний, умений, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении программы практики.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например, копий документов, выдержек из отчетных материалов, положений и т.п.

В конце прохождения практики проводится дифференцированный зачет по практике.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета.

#### **3.2.1. Печатные издания**

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Глинка, К. Д. Почвоведение / К. Д. Глинка. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 721 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10944-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475978> (дата обращения: 21.11.2021).
2. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06153-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471714> (дата обращения: 21.11.2021).
3. Наумов, В. Д. Почвоведение : учебник для СПО / В. Д. Наумов, Н. Л. Каменных. — Саратов : Профобразование, 2022. — 311 с. — ISBN 978-5-4488-1344-3. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116244>
4. Почвоведение : учебник для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07031-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471124> (дата обращения: 21.11.2021).
5. Почвоведение. Теория и практика лабораторных работ. учеб. пособие / сост. О.З. Еремченко, Р.В. Кайгородов, И.Е. Шестаков, Л.А. Чудинова; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. — Пермь, 2014. — 95 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды».
2. РД 52.33.219-2002 Руководство по определению агрогидрологических свойств почв.
3. Евтефеев Ю.В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. — М. : ФОРУМ, 2019. — 368 с. : ил. — (Высшее образование).
4. Мазиров, М.А. Основы агрономии : учебник / Мазиров М.А., Матюк Н.С., Полин В.Д., Николаев В.А. — Москва : КноРус, 2020. — 213 с.

5. Апарин Б.Ф. Почвоведение : учебник для образоват. учреждений сред. проф. образования. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 256 с.
6. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (действующая редакция).
7. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ (действующая редакция).
8. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
9. ГОСТ 21400-75. Стекло химическое лабораторное. Технические требования. Методы испытаний.
10. ГОСТ 27384-2002. Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.
11. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
12. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.
13. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.
14. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
15. ГОСТ Р 8.753-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Основные положения.
16. ИСО 6439-90. Качество воды. Определение фенольного индекса с 4-аминоантипирином. Спектрофотометрические методы после перегонки.
17. РД 52.10.728-2010 Основные требования к компетентности лабораторий при проведении мониторинга состояния и загрязнения морской среды.
18. РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.
19. РДТ 06-2011 Общие требования к компетентности лабораторий (центров), выполняющих измерения для целей мониторинга окружающей среды, ее загрязнения.
20. РМГ 60-2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке.
21. Бетенеков Н.Д. Радиоэкологический мониторинг : учебное пособие / Бетенеков Н.Д. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-7996-1309-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65979.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Иметь практический опыт</b> планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий; выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.</p>	<p>Критериями оценки результатов практики обучающегося являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень подготовленности обучающегося, инициативности в работе и дисциплинированности,</li> <li>- степень выполнения программы практики;</li> <li>- содержание и качество представленных студентом отчетных материалов;</li> <li>– уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.</li> </ul>	<p>Дневник практики. Дифференцированный зачет: защита отчета по практике.</p>
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <p>планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха;</p> <p>планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов;</p> <p>планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы;</p> <p>выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга;</p> <p>эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды;</p> <p>проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;</p> <p>отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб;</p> <p>проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;</p> <p>находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;</p> <p>использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных;</p> <p>заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.</p>		

<p><b>Освоенные знания:</b>          виды экологического мониторинга;          основные средства экологического мониторинга;          задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;          основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей;          программы наблюдений за состоянием природной среды;          методы и средства контроля загрязнения окружающей среды;          типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения;          современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития;          принцип работы аналитических приборов;          правила и порядок отбора проб в различных средах;          методики проведения химического анализа проб объектов природной среды;          нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв;          методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;          порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;          критерии и оценка качества окружающей среды;          экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;          правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.</p>		
---	--	--



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный  
технический университет»  
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

## Колледж СамГТУ

### **ДНЕВНИК** **учебной практики**

ФИО обучающегося

---

Курс, группа

---

Код и наименование  
направления подготовки/  
специальности

---

**База практики**

---

(наименование предприятия, цеха, отдела)

**Сроки практики**

Начало

---

Окончание

---

Руководитель практики

---

(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)

САМАРА 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Тема ДП/курсового проекта<sup>1</sup>:

---

---

Таблица 1

**Индивидуальное задание**

<b>Вид и содержание работы</b>	<b>Результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы</b>

Задание получил обучающийся \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.  
(подпись)

---

<sup>1</sup> Если программой практики предусмотрен сбор материала для ДП/курсовой работы, проекта

**Совместный рабочий график (план) проведения практики**

<b>Вид и содержание работы</b>	<b>Сроки выполнения</b>

**Руководитель практики** \_\_\_\_\_  
*(подпись)*

**Выполнение работ**

<b>Дата</b>	<b>Описание выполняемых работ</b>	<b>Подпись руководителя</b>

**Заключение руководителя практики:**

---

---

---

---

---

**Руководитель практики** \_\_\_\_\_  
(подпись)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный  
технический университет»  
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

---

Колледж СамГТУ

### **ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Обучающегося \_\_\_\_\_ курса  
\_\_\_\_\_ группы

ФИО \_\_\_\_\_

Руководитель практики

Должность ФИО \_\_\_\_\_

САМАРА 20\_\_ г.



**Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине**  
**УП 01.04 «Учебная практика: почвоведение»**  
(шифр и наименование дисциплины)  
**для направления 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**  
(шифр и наименование направления подготовки, специальности)  
**профиль техник-эколог**  
(наименование профиля)  
**2026**  
(год приема на образовательную программу)

**Контролируемые компетенции:**

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;  
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;  
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;  
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;  
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  
ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;  
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;  
ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;  
ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды;  
ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды;  
ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды;  
ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий;  
ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;  
ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам					
1.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Почвообразующие породы, рельеф, климат, живые организмы и время относят к факторам ____.	почвообразования	Открытый на дополнении	1	1
2.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:</b> Укажите вещества, которые придают почве черную окраску: А) Соединения железа (III) Б) Соединения железа (II) В) Гумусовые вещества Г) Кремнезем Д) Гипс.	В	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
3.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Комплекс мероприятий по улучшению свойств почв и условий земледелия для повышения их продуктивности, называют ____.	мелиорацией	Открытый на дополнении	2	2
4.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите основную глубину отбора почвенных проб для анализа на микробиологию: А) 0-5 см Б) 0-10 см В) 0-20 см Г) 0-50 см Д) 1 м.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
5.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Дайте определение понятию «почвенный профиль»	Почвенный профиль — это вертикальный разрез почвы от поверхности до материнской породы, состоящий из последовательности	Открытый с развернутым ответом	2	2

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности
		горизонтов, которые отличаются по цвету, структуре, составу и другим свойствам.			
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности					
6.	<p><b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ</b></p> <p>Назовите не менее пяти методов исследования почвы.</p>	1.Профильный 2.Морфологический 3.Сравнительно-географический 4.Метод почвенных вытяжек 5.Метод почвенных монолитов 6.Аэрокосмический 7.Балансовый 8.Биогеноценоотический или экосистемный 9.Полевые почвенные методы.	Открытый с развернутым ответом	3	2
7.	<p><b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b></p> <p>Укажите символ, которым обозначается гумусовый горизонт почвы</p> <p>А) Горизонт D            Б) Горизонт А            В) Горизонт С            Г) Горизонт G            Д) Горизонт В</p>	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
8.	<p><b>Прочитайте вопрос и дополните фразу.</b></p> <p>Фракция почвы, которая улучшает её водоудерживающую способность, называется _____.</p>	глиной	Открытый на дополнении	1	1
9.	<p><b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b></p> <p>Укажите не менее четырех ошибок, которые допускают при отборе проб в полевых условиях</p>	1.Неправильное планирование точек отбора 2.Смешивание разных горизонтов почвы 3.Нарушение стерильности (использование грязных инструментов) 4.Неправильная глубина отбора 5. Недостаточный объем пробы 6.Неправильное хранение (например, для проб на летучие соединения) 7.Отбор в неподходящих погодных условиях 8.Плохая и нечеткая маркировка	Открытый с развернутым ответом	2	2
10.	<p><b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b></p> <p>Укажите единицы измерения, в которых выражается влажность почвы:</p> <p>А) г/см³            Б) %            В) ммоль/л            Г) мг-экв/100 г почвы.</p>	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях					

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности
11.	<b>Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.</b> Перечислите не менее пяти почвообразующих пород	1.Элювиальные 2.Делювиальные 3.Проллювиальные 4.Аллювиальные 5.Озерные 6.Ледниковые (моренные) 7.Флювиогляциальные (водноледниковые) 8.Покровные суглинки 9.Лёссы 10.Лёссовидные суглинки 11.Эоловые отложения 12.Морские отложения	Открытый с развернутым ответом	3	2
12.	<b>Прочитайте вопрос и дополните фразу.</b> Проба почвы, состоящая из заданного (не менее двух) количества точечных проб, называется_____.	объединенная проба почвы	Открытый на дополнении	1	1
13.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите окраску, которая соответствует фульвокислотам, входящим в состав гумуса почвы А) красная Б) серая В) черная Г) желтая Д) синяя.	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1	2
14.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Дайте определение понятию «влажность почвы»	Влажность почвы – это количество воды, содержащееся в почве, выраженное в процентах от массы сухой почвы или от её объема.	Открытый с развернутым ответом	2	1
15.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите единицы измерения плотности почвы: А) г/см <sup>3</sup> Б) % В) ммоль/л Г) мг-экв/100 г почвы.	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
<b>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b>					
16.	<b>Прочитайте вопрос и дополните фразу:</b> Метод, который базируется на принципе физического моделирования почвенных процессов на почвенных колонках ненарушенного строения, называется_____.	метод почвенных монолитов	Открытый на дополнении	2	2
17.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Почвенная оболочка Земли называется_____	педосфера	Открытый на дополнении	1	1
18.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Фракция почвы, которая повышает влагоемкость, улучшает структуру и содержит питательные элементы, называется_____.	ил	Открытый на дополнении	2	2
19.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите, какой почвенный горизонт обозначается буквой «С» А) Гумусовый Б) Иллювиальный В) Почвообразующая порода Г) Элювиальный.	В	Закрытый с выбором одного ответа	1	2
20.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Назовите тип почв, у которых на поверхности присутствует белая солевая корка: А) Черноземы Б) Подзолы	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности
	В) Серозёмы Г) Солончаки Д) Желтозёмы.				
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста					
21.	<b>Прочитайте вопрос и дополните фразу.</b> Великий русский ученый, который заложил основы учения о почве, как о самостоятельном естественно историческом теле природы – это _____. <i>Укажите фамилию имя отчество ученого.</i>	Докучаев Василий Васильевич	Открытый на дополнении	2	1
22.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Гуминовые кислоты почвы имеют ____ окраску.	черную	Открытый на дополнении	1	2
23.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите, для чего применяется метод «конверта» при отборе почвенных проб А) Отбора проб в зоне загрязнения Б) Усреднения проб на небольшом участке В) Изучения глубинных горизонтов Г) Анализа водной вытяжки	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	1
24.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Дайте определение понятию «плотность почвы».	Плотность почвы — это физическая характеристика, которая показывает массу единицы объема почвы в ее естественном сложении (с порами и пустотами).	Открытый с развернутым ответом	2	1
25.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите тип почв, который имеет слоистое строение без четких горизонтов А) Подзол Б) Чернозем В) Солонец Г) Аллювиальная.	Г	Закрытый с выбором одного ответа	2	3
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения					
26.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ</b> Назовите не менее трех глобальных функций почвы	1.Обеспечение существования жизни на Земле. 2.Взаимодействие большого и малого круговоротов веществ. 3.Регулирование химического состава атмосферы и гидросферы. 4.Воспроизводство почвенного плодородия. 5.Аккумуляция активного органического вещества	Открытый с развернутым ответом	3	2
27.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:</b> Укажите вещества, которые придают почве сизую и голубоватую окраску: А) Гумусовые вещества Б) Соединения железа (II) В) Соединения железа (III) Г) Кремнезем Д) Гипс.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
28.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Назовите не менее двух основных методов определения влажности почвы.	1.Термостатно-весовой 2.Тензиометрически	Открытый с развернут	2	2

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности
		й 3.Химический 4.Электрический 5.Спектроскопический	ым ответом		
29.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите самый нижний горизонт в почвенном профиле: А) Горизонт В Б) Горизонт С В) Горизонт Е Г) Горизонт А.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
30.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите, в каких единицах измерения выражается величина ЕКО в черноземах: А) г/см <sup>3</sup> Б) % В) ммоль/л Г) мг-экв/100 г почвы.	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях					
31.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Дайте определение понятию «почвоведение».	Почвоведение - это наука о почвах, их образовании (генезисе), строении, составе, свойствах, географическом распространении, закономерностях происхождения, развития и рациональном использовании.	Открытый с развернутым ответом	3	2
32.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Процесс полного распада органических соединений до углекислого газа, воды и простых солей называется _____.	минерализацией органического вещества	Открытый на дополнении	2	1
33.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите минимальный объем почвенной пробы для лабораторных исследований: А) 0,1 кг Б) 0,5 кг В) 1 кг Г) 5 кг Д) 10 кг.	В	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
34.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Перечислите не менее двух факторов, влияющих на плотность почвы.	1.Гранулометрический состав 2.Структура почвы 3.Органическое вещество почвы 4.Уплотнение (техника, выпас скота, осадки)	Открытый с развернутым ответом	2	2
35.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Назовите не менее пяти основных морфологических признаков почвы	1.Строение почвенного профиля 2.Мощность почвы и её горизонтов 3.Окраска 4.Гранулометрический состав 5.Структура 6.Влажность 7.Сложение 8.Пористость 9.Новообразования 10.Включения	Открытый с развернутым ответом	2	2
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках					

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности
36.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Метод, который базируется на принципе физического моделирования почвенных процессов на почвенных колонках ненарушенного строения, называется_____.	метод почвенных монолитов	Открытый на дополнении	2	2
37.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите физические фазы, которыми представлена почва: А) Твердая, органогенная, буферная, жидкая Б) Воздушная, органическая, почвенная, жидкая В) Твердая, жидкая, газовая, живая Г) Твердая, органогенная, растворяемая, жидкая.	В	Закрытый с выбором одного ответа	2	1
38.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите горизонт, который отсутствует в профиле чернозёма: А) Горизонт А Б) Горизонт В В) Горизонт С Г) Горизонт Е .	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
39.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите главную экологическую функцию почвы: А) Обеспечение существования жизни на Земле Б) Непрерывность почвенного покрова В) Всеобщее достояние человечества Г) Историзм почвообразования.	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
40.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Дайте определение понятию «морфологические признаки почвы»	Морфологические признаки почвы – это внешние признаки конкретной почвы, характеризующие процесс её формирования и происхождения и отражающие физические и химические свойства.	Открытый с развернутым ответом	2	2
ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды					
41.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Два основных процесса, в результате которых из горных пород образуются почвы – это _____ и почвообразование.	выветривание	Открытый на дополнении	2	1
42.	<b>Установите правильную последовательность генетических горизонтов, начиная от поверхности почвы:</b> А) Горизонт D Б) Горизонт G В) Горизонт С Г) Горизонт А Д) Горизонт В Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо.	ГДБА	Закрытый на установление правильной последовательности	2	2
43.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> При отборе почвенных проб на тяжёлые металлы важно исключить контакт с _____ .	металлическими инструментами.	Открытый на дополнении	2	1
44.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Укажите не менее двух факторов, которые влияют на точность определения влажности почвы.	1.Температура высушивания 2.Время высушивания 3.Метод отбора проб 4.Наличие легколетучих органических соединений 5.Тип почвы.	Открытый с развернутым ответом	2	2
45.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b>	1.Диагностика типа почвы	Открытый с		

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности												
	Укажите не менее двух параметров морфологических признаков почвы.	(обследование, классификация, изучение) 2. Оценка плодородия 3. Определение степени антропогенного воздействия 4. Реконструкция условий почвообразования.	развернутым ответом														
46.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ</b> Укажите пять характеристик визуального определения влажности почвы.	1. Сухая (пылит) 2. Свежая (прохладная, но не мокрая) 3. Влажная (оставляет след на руке) 4. Сырая (увлажняет руку и прилипает к ней) 5. Мокрая (выделяет воду при сжатии)	Открытый с развернутым ответом	2	1												
47.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Дайте определение понятию «включения в почве».	Включения в почве — это органические или минеральные тела или предметы, генетически не связанные с почвенными процессами.	Открытый с развернутым ответом	2	2												
48.	<b>Установите правильное соответствие между частицами почвы и их размерами:</b> <b>Частицы почвы:</b> 1. Пыль 2. Ил 3. Песок <b>Размеры частиц почвы:</b> А) 0,01-0,005 мм Б) 0,5-2,0 мм В) 0,01-0,25 мм  Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	Закрытый на сопоставление	2	2
1	2	3															
1	2	3															
В	А	Б															
ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды																	
49.	<b>Установите правильную последовательность подготовки почвенной пробы для лабораторных исследований:</b> А) Просеивание через сито Б) Измельчение В) Высушивание до воздушно-сухого состояния Г) Квартование Д) Отбор средней пробы  Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо через запятую.	Д, В, Б, А, Г	Закрытый на установление правильной последовательности	2	2												
50.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Перечислите не менее трех включений, которые можно обнаружить в почве.	1. Корни, стебли растений 2. Кости животных 3. Раковины моллюсков 4. Камни, галька, обломки камней, валуны 5. Археологические артефакты и	Открытый с развернутым ответом	2	1												

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности
		антропологические остатки (стекло, кирпич, фарфор, металлические предметы).			
51.	<p><b>Установите правильную последовательность типа почв по содержанию гумуса в пахотном слое, начиная с наибольшего количества:</b></p> <p>А) Дерново-подзолистые Б) Чернозем обыкновенный В) Серозем Г) Чернозем типичный Д) Серая лесная</p> <p>Запишите соответствующую последовательность букв слева направо через запятую.</p>	Г, Б, Д, А, В	Закрытый на установление правильной последовательности	2	3
52.	<p><b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Дайте определение понятию «минерализация органического вещества»</p>	Минерализация органического вещества – это процесс полного распада органических соединений до углекислого газа, воды и простых солей.	Открытый с развернутым ответом	2	2
53.	<p><b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Скопления веществ различного химического состава, химического и биологического происхождения, возникшие в почвах в результате почвообразовательных процессов, называются _____.</p>	новообразования	Открытый на дополнение	2	1
54.	<p><b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:</b> Укажите инструменты, которые используют в полевых условиях при отборе проб для инженерно-геологических изысканий: А) Стерильные зонды, одноразовые шпатели Б) Бур Эгнера, нож, лопата В) Голландский бур, стерильные пробоотборники Г) Мотобур, кольца Качинского.</p>	Г	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
55.	<p><b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите, как должны храниться подготовленные почвенные пробы в лаборатории: А) в открытых контейнерах при высокой влажности Б) в морозильной камере В) в герметичных емкостях с этикетками Г) на солнечном свету.</p>	В	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
56.	<p><b>Прочитайте вопрос и дополните фразу.</b> Профиль почвы, который образуется в условиях высокой комплексности почвенного покрова, когда границы горизонтов перестают быть параллельными земной поверхности, называется _____.</p>	мозаичный профиль почвы	Открытый на дополнение	2	3
57.	<p><b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ:</b> Дайте определение понятию «почвенный профиль».</p>	Почвенный профиль - вертикальный разрез почвы от поверхности до материнской породы, состоящий из определённого сочетания генетических горизонтов, характерных для каждого типа почвообразования.	Открытый с развернутым ответом	2	1
58.	<p><b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Общий вид почвы со всеми почвенными горизонтами, называется _____. А) Строение почвы Б) Сложение почвы</p>	А	Закрытый с выбором одного ответа	2	2



№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности
	В) Структурность почвы Г) Структура почвы Д) Состав почвы.				
ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды					
59.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Перечислите три формы выветривания горных пород.	1.физическое 2.химическое 3.биологическое	Открытый на дополнении	2	1
60.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите, к какому классу по химическому составу относят апатит: А) Сульфаты Б) Сульфиды В) Карбонаты Г) Фосфаты Д) Силикаты.	Г	Закрытый с выбором одного ответа	2	3
61.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Дайте полное определение «величины ЕКО в черноземах» и укажите, в каких единицах она измеряется.	1.ЕКО (емкость катионного обмена) – ключевой показатель плодородия, отражающий способность почвы удерживать и снабжать растения питательными катионами. 2.В мг-экв/100 г почвы	Открытый с развернутым ответом	2	1
62.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Перечислите не менее пяти инструментов (материалов), которые необходимы для отбора почвенных образцов в полевых условиях.	1.Почвенный бур 2.Нож 3.Лопата 4.Шпатель 5.Кольца Качинского 6.Сита 7.Чистые контейнеры (стеклянные, пластиковые). 8.Этикетки 9.Пакеты 10.Маркер 11.Холодильник (для проб на микробиологию) 12.GPS-навигатор/фотоаппарат	Открытый с развернутым ответом	2	1
63.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите температуру, при которой проводят высушивание почвы в сушильном шкафу: А) 105-110°C Б) 200°C В) 50°C Г) 0°C.	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
64.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:</b> Главная экологическая функция почвы - это: А) Обеспечение существования жизни на Земле Б) Непрерывность почвенного покрова В) Всеобщее достояние человечества Г) Историзм почвообразования.	А	Закрытый с выбором одного ответа	2	1
65.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите периодичность проведения отбора проб для химического анализа при контроле загрязнения почв и оценки их качественного состояния: А) не менее 1 раза в год Б) не менее 2 раз в год В) не менее 3 раз в год Г) не менее 4 раз в год.	А	Закрытый с выбором одного ответа	2	2

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности
66.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите основную глубину отбора почвенных проб для анализа на микробиологию: А) 0-5 см Б) 0-10 см В) 0-20 см Г) 0-50 см Д) 1 м	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
67.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Выберите инструменты, которые используются при отборе почвенных проб для агрохимического анализа: А) Стерильные зонды, одноразовые шпатели Б) Бур Эгнера, нож, лопата В) Голландский бур, стерильные пробоотборники Г) Мотобур, кольца Качинского.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
68.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Совокупность различных по форме и размерам водопрочных почвенных агрегатов, на которые естественно распадается почва – это: А) Строение почвы Б) Сложение почвы В) Структурность почвы Г) Структура почвы Д) Состав почвы	Г	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий					
69.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите основную глубину отбора проб для агрохимического анализа пахотных почв: А) 0-5 см Б) 0-10 см В) 0-20 см Г) 0-50 см Д) 1 м	В	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
70.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Дайте определение понятию «новообразования почвы».	Новообразования почвы — это скопление веществ различной формы и химического состава, которые формируются и откладываются в горизонтах почв под влиянием почвообразования.	Открытый с развернутым ответом	2	1
71.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Внешнее выражение плотности, пористости и трещиноватости почвы называют _____.	сложением	Открытый на дополнении	2	2
72.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Назовите четыре степени плотности, на которые подразделяют почвы.	1.Слитые 2.Плотные 3.Рыхлые 4.Рассыпчатые	Открытый на дополнении	2	2

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание				Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности
73.	<b>Установите правильное соответствие между целью исследования и рекомендуемыми инструментами при отборе почвенных проб:</b> <b>Цель исследования:</b> 1. Агрохимический анализ 2. Инженерно-геологические изыскания 3. Микробиология почвы 4. Оценка загрязнения <b>Рекомендуемые инструменты:</b> А) Стерильные зонды, одноразовые шпатели Б) Бур Эгнера, нож, лопата В) Голландский бур, стерильные пробоотборники Г) Мотобур, кольца Качинского  Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:	1	2	3	4	Закрытый на сопоставление	3	3
		Б	Г	А	В			
74.	<b>Прочитайте вопрос и дополните фразу.</b>  Вертикальная стенка почвенной ямы, по которой описывают почву, исследуют почвенные горизонты и из нее берут пробы для анализов, называется _____.	почвенным разрезом				Открытый на дополнении	2	1
75.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ:</b>  Перечислите не менее двух причин, от которых зависит глубина почвенного разреза.	1.мощность исследуемой почвы 2.особенности почвообразующих и подстилающих пород 3.наличие грунтовых вод 4.цель исследования.				Открытый с развернутым ответом	2	2
76.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите размеры площадки для закладки почвенного разреза на местности:  А) 100-150 см в длину и 70-80 см в ширину Б) 150-200 см в длину и 70-80 см в ширину В) 200-250 см в длину и 80-90 см в ширину Г) 200-250 см в длину и 90-100 см в ширину.	Б				Закрытый с выбором одного ответа	1	1
77.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ:</b> Перечислите не менее пяти морфологических признаков почв, которые используют для описания почвенных горизонтов.	1.Строение почвенного профиля 2.Мощность почвы и её горизонтов 3.Окраска 4.Гранулометрический состав 5.Структура 6.Влажность 7.Сложение 8.Пористость 9.Новообразования 10.Включения				Открытый с развернутым ответом	1	1
78.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Перечислите три типа почвенных разрезов, которые копают в зависимости от целей исследования.	1.основные(или полные) 2.полуразрез (или полуямы) 3.прикопки.				Открытый с развернутым ответом	2	2
ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду								
79.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Перечислите не менее двух причин, по которым глинистые почвы считаются менее пригодны для земледелия без мелиорации.	1.Высокая плотность 2.Плохая аэрация 3.Медленный прогрев 4.Риск заболачивания				Открытый с развернутым ответом	2	3
80.	<b>Прочитайте вопрос и дополните фразу.</b> Ускоренное разрушение почвы и подстилающих её горных пород водами и ветром, называется _____.	эрозия				Открытый на дополнении	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности																
			е																		
81.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Перечислите не менее двух агротехнических приемов для повышения содержание гумуса в пашне.	1.Внесение навоза 2.Сидерация 3.Минимизация вспашки 4.Мульчирование	Открытый с развернутым ответом	2	2																
82.	<b>Прочитайте вопрос и дополните фразу.</b> Проба почвы, которая объективно отражает свойства всей исследуемой площади или конкретного почвенного горизонта, достаточная по объёму, правильно отобранная и усреднённая, чтобы результаты её анализа можно было распространить на весь участок, называется_____.	Представительная (репрезентативная) проба почвы	Открытый на дополнении	2	2																
83.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Перечислите пять компонентов, которые входят в состав почвы.	1.Гумус 2.Минеральные вещества 3.Вода 4.Живые организмы 5.Воздух	Открытый с развернутым ответом	2	1																
84.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Горизонт почв, для которого характерно рассыпчатое строение – это: А) Хорошо оструктуренные гумусовыеи пахотные горизонты почв Б) Иллювиальные горизонты солонцов В) Иллювиальные горизонты суглинистых и глинистых почв Г) Пахотные горизонты песчаных и супесчаных почв.	Г	Закрытый с выбором одного ответа	2	2																
85.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Совокупность различных по форме и размерам водопрочных почвенных агрегатов, на которые естественно распадается почва, называется_____.	структурой почвы	Открытый на дополнении	2	2																
86.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите горизонт почвы, который отсутствует или слабо выражен в черноземах: А) Горизонт А Б) Горизонт Е В) Горизонт В Г) Горизонт С	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	2																
87.	<b>Установите правильное соответствие между растительными формациями и типами почв.</b> <b>Растительные формации:</b> 1. Луговые степи 2. Широколиственные леса 3. Типичная темнохвойная тайга 4. Южная тайга (хвойно-широколиственные леса) <b>Типы почв:</b> А) Серые лесные Б) Подзолистые В) Дерново-подзолистые Г) Типичные черноземы.  Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	Г	А	Б	В	Закрытый на сопоставление	3	3
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
Г	А	Б	В																		
88.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите уровень плодородия, который характерен для дерново-подзолистых почв: А) Высокое Б) Среднее В) Низкое Г) Очень низкое.	В	Закрытый с выбором одного ответа	1	1																

ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения, мин	Уровень сложности
89.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу.</b> Убывающее профильное распределение гумуса имеет _____ почва.	дерново-подзолистая	Открытый на дополнении	2	2
90.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Перечислите четыре этапа подготовки проб почвы к анализу в лаборатории.	1. Смешивание точечных проб, отбор и измельчение 2. Подсушивание 3. Просеивание 4. Отбор и при необходимости упаковка	Открытый с развернутым ответом	2	2
91.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:</b> Укажите, к какому классу по химическому составу относят соединения $\text{CaCO}_3$ и $\text{MgCO}_3$ : А) Сульфаты Б) Сульфиды В) Карбонаты Г) Фосфаты Д) Силикаты.	В	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
92.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Перечислите не менее трех методов документирования, которые применяют при описании почвенного профиля.	1. Фотографирование разреза с масштабной линейкой 2. Замер мощности переходной зоны 3. Описание цвета и структуры.	Открытый с развернутым ответом	2	2
93.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите оптимальный диапазон кислотности почвы, характерный для большинства сельскохозяйственных культур: А) pH 3,0-5,0 Б) pH 4,5-6,0 В) pH 6,0-7,5 Г) pH 7,0-8,0.	В	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
94.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите размер частиц почвы, который требуется для большинства лабораторных химических анализов: А) 5-10 см Б) 1-2 мм В) 10-20 мм Д) 0,01-0,05 мм	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
95.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Совокупность различных компонентов, из которых состоит верхний плодородный слой земли – это: А) Строение почвы Б) Сложение почвы В) Структурность почвы Г) Структура почвы Д) Состав почвы.	Д	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
96.	<b>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.</b> Укажите тип вещества, к которому относится почва: А) Косное Б) Биокосное В) Биогенное Г) Живое.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	1
97.	<b>Прочитайте текст и дополните фразу:</b> Способность почвы распадаться на механические элементы (структурные агрегаты), называется _____.	структурность почвы.	Открытый на дополнении	2	1