



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
для оценки квалификации
«Почвовед (6-й уровень квалификации)»
(наименование квалификации)

Состав примера оценочных средств

Раздел	Страница
1. Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2. Номер квалификации	3
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	3
4. Вид профессиональной деятельности	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	6
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	7
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	7
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)	8
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	8
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена	18
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	19
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	20
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)	20

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:
Почвовед (6-й уровень квалификации)

2. Номер квалификации: 13.02300.02

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее – требования к квалификации):

Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» - код 13.023, (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «02» сентября 2020 г. №551н)

4. Вид профессиональной деятельности:

Мониторинг и управление плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью растениеводческой продукции

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
В/01.6 Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований		
Знание: Ограничения доступа к картографической информации, устанавливаемые нормативными правовыми актами в области государственной тайны	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №1
Знание: Влияние почвообразующих и подстилающих пород на свойства почв и почвенных комплексов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №2
Знание: Влияние гидрологического режима территории на свойства почв и почвенных комплексов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №3
Знание: Влияние рельефа территории на свойства почв и почвенных комплексов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №4
Знание: Влияние растительного покрова территории на свойства почв и почвенных комплексов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №5
Знание: Влияние режима использования территории в хозяйственной деятельности на свойства почв и почвенных комплексов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №6
Знание: Требования технической документации к приборам и оборудованию для проведения почвенных обследований	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №7
Знание: Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №8
В/02.6 Организация полевых работ при проведении почвенных обследований		
Знание: Способы и методы актуализации аэрофотоснимков и космических снимков и материалов предыдущих исследований	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №9

Знание: Требования, предъявляемые нормативно-технической документацией к количеству и расположению точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов и шурфов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №10
Знание: Типовые схемы отбора проб почв в зависимости от цели и задачи исследования	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №11
Знание: Технические характеристики спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности и правила работы с ними	Правильное решение задания – 1 балл	Задание на установление соответствия №12
Знание: Визуальные признаки загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №13
Знание: Требования стандартов к отбору проб	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №14
Знание: Требования стандартов к приготовлению объединенных проб	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №15
Знание: Морфологические признаки почв и их характеристики	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №16
Знание: Диагностические признаки почв, используемые для идентификации почвенной разности	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №17
Знание: Элементарные почвенные процессы и их классификация	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №18
Знание: Правила эксплуатации технических средств, приборов, оборудования для отбора и обеспечения сохранности проб почв	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №19
Знание: Приборы и оборудование для радиологических исследований почв и правила их эксплуатации	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №20
Знание: Приборы и оборудование для газогеохимических исследований почв и грунтов и правила их эксплуатации	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №21
Знание: Оборудование для дистанционного зондирования почвенного покрова и правила его эксплуатации	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №22
В/03.6 Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт		
Знание: Аттестованные методики проведения лабораторных анализов экологических, токсикологических и прочих показателей, оцениваемых в ходе исследования	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №23
Знание: Технические и метрологические характеристики лабораторных приборов, оборудования и материалов, используемых для анализа экологических и токсикологических по-	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №24

казателей почв		
Знание: Критерии оценки степени загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв и их градации в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №25
Знание: Методы математической статистики, используемые для обработки результатов полевых и лабораторных почвенных исследований	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №26
Знание: Порядок составления почвенной карты и дополнительных картографических материалов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание на установление соответствия №27
Знание: Порядок разработки легенды почвенных карт и дополнительных картографических материалов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №28
Знание: Содержание очерка (пояснительной записки) по результатам почвенного обследования	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №29
В/04.6 Проектирование в области почвоведения		
Знание: Принципы выделения элементарных ареалов агроландшафта, агроэкологических типов и групп земель при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №30
Знание: Почвозащитные мероприятия (защита почв от эрозии, мелиоративные мероприятия, введение ограничений на использование земель)	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №31
Знание: Методы прогнозирования, используемые в экологическом проектировании при оценке воздействия проектируемой деятельности на свойства почвы	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №32
Знание: Экологические функции почвы и их трансформация под влиянием антропогенной деятельности	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №33
Знание: Требования стандартов к мощности плодородного и потенциально плодородного слоев почвы, предназначенных для снятия при проведении земляных работ	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №34
Знание: Требования стандартов к процедурам снятия, нанесения и хранения плодородного и потенциально плодородного слоев почв в ходе земляных работ	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №35
Знание: Требования стандартов к химическим и физико-химическим свойствам плодородного слоя, предназначенного для снятия в ходе земляных работ, а также для последующего его использования при землевании на территориях, относящихся к естественным и антропогенным ландшафтам	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №36
Знание: Требования стандартов к техническому и биологическому этапам рекультивации	Правильное решение задания – 1	Задание с выбором

земель по направлениям их использования	балл	ответа №37
Знание: Наилучшие доступные технологии в области рекультивации нарушенных земель и земельных участков	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №38
Знание: Порядок расчета размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №39
Знание: Методика бонитировки почв	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с открытым ответом №40

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

- общее количество вопросов: 40 вопросов в тесте (40 - в примере оценочного средства);
- из них количество заданий с выбором ответа: 37 заданий в тесте (37 - в примере оценочного средства);
- из них количество заданий с открытым ответом: 1 задание в тесте (1 - в примере оценочного средства);
- из них количество заданий на установление соответствия: 2 задания в тесте (2 – в примере оценочного средства);
- количество заданий на установление последовательности: 0 задание в тесте (0 – в примере оценочного средства);
- время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 90 минут.

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
ТФ С/02.6: Организация полевых работ при проведении почвенных обследований Умение: Отбирать точечные и объединенные пробы почв в соответствии со схемой пробоотбора и программой исследования Умение: Проводить предварительную подготовку и упаковку проб почвы для лабораторных исследований в соответствии со стандартами и аттестованными методами выполнения анализов	а) объединенная проба составлена из неоднородных точечных (единичных) проб правильно в соответствии с ГОСТ Р 58595-2019 б) объединенная проба подготовлена к хранению и лабораторным исследованиям верно с ГОСТ Р 58595-2019 в) объединенная проба упакована для лабораторных исследований правильно с ГОСТ Р 58595-2019	Задание №1 Выполнение трудовых функций (действий) в модельных условиях
ТФ В/04.6: Проектирование в области почвоведения Умение: Рассчитывать почвенно-экологические индексы и баллы бонитета почв при оценке их производительности	а) уравнение для расчета балла бонитета чернозема выбрано верно б) частные баллы оценки плодородия заданных свойств почвы найдены верно в) балл бонитета черноземов рассчитан правильно	Задание №2 Выполнение трудовых функций (действий) в модельных условиях

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

- рабочее место, оборудованное мебелью (стул, стол);
- компьютер с доступом к сети интернет,
- бумага для записей,
- ручка;

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа

- **рабочее место** кабинет (аудитория, лаборатория), оборудованная рабочим местом (стол, стул, персональный компьютер с доступом к сети Интернет)

Задание №1

- предметы и средства труда:

- бумага для записей,
- ручка,
- 20-30 точечных (единичных) проб почв, неоднородных по агрохимическим показателям,
- незаполненные этикетки для хранения проб,
- мешочки или коробки;

- средства индивидуальной защиты:

- защитный халат,
- защитные перчатки,
- защитная маска;

- информационно-методическое обеспечение:

- ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб (далее – ГОСТ Р 58595-2019)

Задание №2

- предметы и средства труда:

- бумага для записей,
- ручка,

- средства индивидуальной защиты

- не предусмотрены

- информационно-методическое обеспечение:

- таблица «Оценочные шкалы свойств почв (Крупкин П.И., Топтыгин В.В.)».

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

1. Высшее или среднее профессиональное образование.

2. Опыт работы не менее 5 лет в должности и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.

3. Подтверждение прохождения обучения по ДПП, обеспечивающего освоение:

а) знаний:

- НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
- нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
- порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного исполь-

зования (доступа);

б) умений

- применять оценочные средства;
- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;

4. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

5. Экспертная комиссия утверждается в количестве не менее трех экспертов.

6. Не менее двух членов экспертной комиссии в штате по основному месту работы в Центре оценки квалификации должны иметь подтвержденную Советом по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса квалификацию, удовлетворяющую требованиям, определенным в оценочном средстве для проведения независимой оценки квалификации.

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий.

С каждым соискателем проводится инструктаж (под подпись) по охране труда и безопасным методам работы при работе с лабораторным оборудованием, химическими препаратами и на персональном компьютере.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Инструкция.

1. Теоретический этап профессионального экзамена представлен в виде теста и состоит из 40 вопросов, охватывающих все предметы оценивания.

2. Время ответа на вопросы ограничено – 90 минут.

3. Если Вы сомневаетесь в ответе, переходите к следующему вопросу. К пропущенному вопросу Вы сможете вернуться позже.

4. Каждый вопрос содержит инструкцию по формулированию ответа: выбрать правильный вариант ответа (один или несколько), установить правильную последовательность, установить правильное соответствие, записать правильный ответ.

5. Если при ответе на вопрос Вы должны выбрать один правильный ответ (одиночный выбор), то «кликните» курсором по выбранному Вами варианту. Кнопка выбранного варианта станет малиновой.

6. Если при ответе на вопрос Вы должны выбрать несколько правильных ответов (множественный выбор), то «кликните» курсором по тем вариантам, которые Вы считаете правильными, в любой последовательности.

7. Для изменения решения нажмите еще раз выбранный Вами вариант. Кнопка снова станет серой. Это будет означать отмену Вашего прежнего выбора.

8. Если при ответе на вопрос Вы должны установить соответствие, ухватите курсором кнопку на варианте слева и перетащите ее на кнопку соответствующего ему варианту справа.

ВАЖНО! Варианты слева должны быть использованы все; варианты справа могут быть использованы полностью или частично.

9. Если при ответе на вопрос Вы должны установить последовательность, ухватите курсором нужный вариант и перетащите его на желаемое место в соответствии с порядковым номером действия.

10. Если задание сформулировано в виде открытого вопроса, ответ Вы должны строчными буквами, если иное не указано в задании.

11. После выполнения задания нажмите кнопку «Ответить».

12. Вы можете задавать вопросы членам экзаменационной комиссии только в случае технических неисправностей, которые не позволяют Вам продолжить работу.

Задание №1

Топографические карты какого масштаба в системах координат 1942 года и 1963 года являются секретными?

Выберите правильный ответ.

- a) 1 : 50000 и крупнее
- b) 1 : 60000 и мельче
- c) только 1 : 70000
- d) только 1 : 65000
- e) только 1 : 75000

Задание №2

Как меняются свойства почвы в случае расположения под ней подстилающих грунтов малой водонепроницаемости?

Выберите правильный ответ.

- a) увеличивается трансформация органического вещества в почве
- b) в почве развиваются глеевые процессы
- c) увеличиваются запасы органического вещества
- d) активизируется гумификация
- e) уменьшается слой материнской породы

Задание №3

Какой показатель почвы увеличивается по мере иссушения почвы?

Выберите правильный ответ.

- a) синтез ульминовых кислот
- b) толщина солевой коры
- c) сосущая сила воды
- d) мощность моллевого эпипедона
- e) толщина элювиала

Задание №4

К образованию каких почв приводит залегание близкого уровня грунтовых вод в понижениях рельефа в аридных и семиаридных условиях?

Выберите правильный ответ.

- a) болотных
- b) серых лесных
- c) торфянисто-подзолистых
- d) солончаков
- e) дерново-глеевых

Задание №5

Какие почвы формируются под покровом травянистой растительности пойменных террас?

Выберите правильный ответ.

- a) серые лесные
- b) бурые
- c) серо-коричневые
- d) торфяные
- e) дерновые

Задание №6

Какой новый биоценоз был создан в результате сельскохозяйственного использования почв?
Выберите правильный ответ.

- a) фитоценоз
- b) хомобиоценоз
- c) агробиоценоз
- d) агрохозеценоз
- e) космоценоз

Задание №7

Как часто требуется проводить периодические поверки планиметра?
Выберите правильный ответ.

- a) не реже 1 раза в год
- b) сгибать электрод
- c) разбирать прибор
- d) не реже 1 раза в год
- e) хранить прибор рядом с металлическими предметами

Задание №8

С учетом какого фактора на предприятиях осуществляется подбор и выдача смывающих и (или) обезвреживающих средств?

Выберите правильный ответ.

- a) с учетом результатов специальной оценки условий труда
- b) с учетом мнения руководителя предприятия
- c) с учетом мнения юридической службы предприятия
- d) с учетом результатов внешнего аудита
- e) с учетом распоряжения регионального исполнительного органа

Задание №9

Каким образом при корректировке почвенной карты устанавливают территорию, где возможны изменения в почвенном покрове, связанные с хозяйственной деятельностью человека?

Выберите правильный ответ.

- a) путем анализа контурного плана землепользования
- b) путем анализа фотоизображения
- c) путем анализа полевых журналов, содержащих описания разрезов
- d) путем анализа рабочей полевой почвенной карты
- e) путем анализа очерка о почвах хозяйства

Задание №10

Каким образом необходимо располагать переднюю (отвесную) стенку основного почвенного разреза в ходе полевого картографирования?

Выберите правильный ответ.

- a) стенка должна освещаться быть в тени
- b) стенка должна быть в полутени
- c) стенка должна освещаться солнцем

- d) стенка должна располагаться в северо-западном направлении
 e) стенка должна располагаться в юго-восточном направлении

Задание №11

Какое должно быть расположение точек отбора почвенных образцов для агрохимического анализа на широком, почти квадратном поле?

Выберите правильный ответ.

- a) диагональное
 b) ленточное
 c) круговое
 d) спиральное
 e) шахматное

Задание №12

Установите соответствие между знаком, изображаемым на дисплее электронного теодолита (левый столбик), и обозначаемой этим знаком функцией (правый столбик). Каждый ответ правого столбца может быть использован один раз или не использован совсем.

Левый столбец «Знак, изображенный на дисплее электронного теодолита»	
a	*
b	Ht
c	%
d	G
e	ПЛТ

Правый столбец «Функция»	
1	Работает нитяной дальномер
2	Накопленные значения для режима повторений
3	Мерка уклона для вертикального угла
4	400 гон единица измерения горизонтального угла
5	Включен режим компенсации наклона
6	Восток (E) координаты Y

Задание №13

Какой тип деградации почв изображен на картинке?

Выберите правильный ответ.



- a) осолонцевание
 b) эрозия
 c) заболачивание
 d) засоление
 e) гидрометаморфизм

Задание №14

Каким инструментом отбирают точечные (единичные) пробы?
Выберите правильный ответ.

- a) тяпкой
- b) культиватором
- c) мотыгой
- d) рыхлителем
- e) буром

Задание №15

Какая должна быть масса объединенной почвенной пробы?
Выберите правильный ответ.

- a) не менее 400 г
- b) не менее 100 г
- c) не менее 200 г
- d) не менее 300 г
- e) не менее 50 г

Задание №16

Каких вещества в почве придают ей синюю окраску?
Выберите правильный ответ.

- a) каолинит
- b) вивианит
- c) железо
- d) иллит
- e) нонтронит

Задание №17

Строение какого почвенного профиля изображено на картинке?
Выберите правильный ответ.

O ₃	Очес
T	Торфяный
G	Оглеенная материнская порода
C	Материнская порода
D	Подстилающая порода

- a) почвы на слоистых аллювиальных отложениях
- b) глееватые почвы
- c) минеральные почвы
- d) гумусовые почвы
- e) органогенные почвы

Задание №18

В каком элементарном почвенном процессе ведущую роль играет превращение минеральной части почвенной толщи?

Выберите правильный ответ.

- a) засоление
- b) оглеение
- c) оглинение
- d) лессиваж
- e) слитогенез

Задание №19

Какой инструмент предназначен для отбора точечных проб почвы из пахотных горизонтов способом «укола» при агрохимическом обследовании почв с целью определения элементов питания растений в почве и влажности почвы?

Выберите правильный ответ.

- a) нитратомер
- b) шпатель
- c) кюветная щетка
- d) бур тростевой
- e) щипцы тигельные

Задание №20

При какой температуре окружающего воздуха предназначены для работы цифровые широкодиапазонные носимые дозиметры?

Выберите правильный ответ.

- a) от -10 до +40°C
- b) от +10 до +40°C
- c) от -0 до +25°C
- d) от -20 до +20°C
- e) от -20 до +50°C

Задание №21

Какое действие необходимо предпринять для правильной работы талевой системы буровой самоходной установки и сохранения максимального хода вращателя?

Выберите правильный ответ.

- a) установить распределитель жидкости в нейтральное положение
- b) добиться совпадения нижних положений штока гидродомкрата и вращателя
- c) полностью открыть вентиль подачи масла
- d) открыть оба вентиля и создать давление в верхней полости гидродомкрата
- e) подтянуть крепежные винты

Задание №22

Каким количеством панхроматических камер снабжен спутник дистанционного зондирования Земли CARTOSAT-1?

Выберите правильный ответ.

- a) 1
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 2

Задание №23

Как называется экспериментальное определение значений одного или нескольких показателей, характеризующих состав (свойства) проб почв?

Выберите правильный ответ.

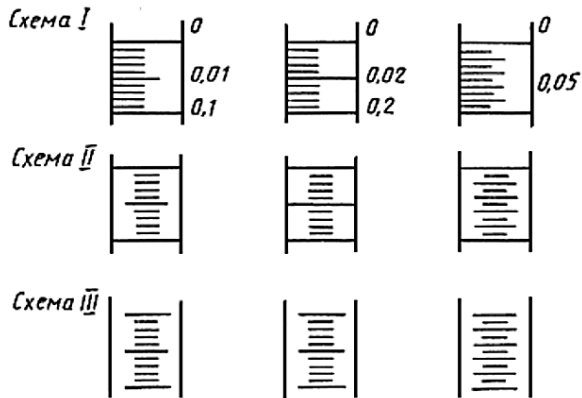
- a) математический анализ состава (свойств) проб почв

- b) количественный анализ состава (свойств) проб почв
- c) экспериментальный анализ состава (свойств) проб почв
- d) качественный анализ состава (свойств) проб почв
- e) статистический анализ состава (свойств) проб почв

Задание №24

Для бюреток какого класса на картинке нарисована Схема I, изображающая длину отметок градуировки?

Выберите правильный ответ.



- a) 2 класс
- b) 3 класс
- c) 1 класс
- d) 4 класс
- e) 5 класс

Задание №25

Какую инженерно-геологическую характеристику необходимо дать почве в случае, если ее возможное использование для биологической рекультивации охарактеризовано так: «Не следует выносить породы на поверхность. Необходимо совершенствовать технологию горных работ с учетом захоронения пород»?

Выберите правильный ответ.

- a) связные несцементированные осадочные породы
- b) быстровыветривающиеся сцементированные осадочные породы
- c) связные несцементированные осадочные каменистые породы
- d) трудновыветриваемые скальные магматические, метаморфические, осадочные сцементированные породы
- e) несвязные несцементированные осадочные породы

Задание №26

Как называется дисперсионный анализ, в котором уровни каждого фактора, как предполагается, выбраны случайным образом из совокупностей уровней этих факторов?

Выберите правильный ответ.

- a) модель дисперсионного анализа со случайными эффектами
- b) модель дисперсионного анализа с постоянными эффектами
- c) модель дисперсионного анализа со статистическими эффектами
- d) модель дисперсионного анализа с математическими эффектами
- e) модель дисперсионного анализа с вариантными эффектами

Задание №27

Установите правильную последовательность работ по составлению макета почвенной карты и их содержание.

- составление предварительных списков выделов (классификаторов) по каждому из компонентов ландшафта (рельеф, почвенный покров, литология, почвенно-грунтовые воды) на основе анализа картографических источников
- выделение элементов рельефа по топографической карте 1:10000 с использованием аэрофотоснимков, т.е. составление исходной сетки элементарных единиц агроландшафта
- характеристика почвенно-литологического содержания каждого элементарного контура
- анализ взаимосвязей компонентов ландшафта: выделение устойчивых сочетаний рельеф-почва-литология-грунтовые воды
- типизация контуров на основе выявленных связей, составление легенды карты

Задание №28

Какие показатели НЕ включает в себя легенда предварительной картографической основы? Выберите правильный ответ.

- категории рельефа
- предыдущие почвенные обследования
- почвообразующие породы
- типы фотоизображения
- предварительный список почв и ЭПС

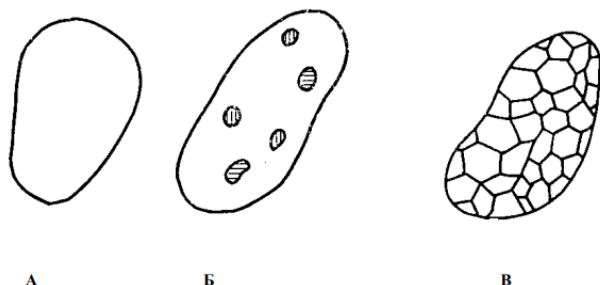
Задание №29

Какой раздел НЕ включают в почвенный очерк? Выберите правильный ответ.

- титульный лист
- агропроизводственные рекомендации
- перспективы изменения почв
- природные условия
- общие сведения о хозяйстве

Задание №30

Какая форма элементарного почвенного ареала изображена на рисунке под литерой В? Выберите правильный ответ.



- гомогенная
- спорадически-пятнистая
- смешанная
- регулярно-циклическая
- единичная

Задание №31

Какое мероприятие НЕ проводят с целью защиты почв от водной эрозии? Выберите правильный ответ.

- a) глубокое безотвальное рыхление
- b) щелевание
- c) кротование
- d) обработка почв поперек склона
- e) применение гранулирования форм удобрений

Задание №32

Посредством какого метода устанавливают причинно-следственные связи между возможными воздействиями на объекты при проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на свойства почвы?

Выберите правильный ответ.

- a) матричный метод
- b) метод сопряженного анализа карт
- c) система потоковых диаграмм
- d) метод имитационного моделирования
- e) метод экспертных групп

Задание №33

Какой механизм воздействия микроорганизмов на минералы посредством продуктов их жизнедеятельности НЕ является косвенным на стадии первичного почвообразования?

Выберите правильный ответ.

- a) воздействие органических и минеральных кислот
- b) воздействие ферментов
- c) воздействие биогенных щелочей
- d) воздействие хелатообразующих соединений
- e) воздействие восстановителей

Задание №34

При какой мощности на участках, занятых лесом, плодородный слой почвы НЕ снимается при проведении земляных работ?

Выберите правильный ответ.

- a) менее 8 см
- b) менее 5 см
- c) менее 10 см
- d) менее 1 см
- e) менее 2 см

Задание №35

Как должен храниться плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе земляных работ?

Выберите правильный ответ.

- a) помещен в хранилище с естественной вентиляцией
- b) разложен в толщину 10-15 см в притененном месте
- c) закопан в небольшие углубления
- d) сложен в бурты
- e) уложен в копну и накрыт полиэтиленовой пленкой

Задание №36

Какая должна быть величина рН солевой вытяжки дерново-подзолистых почв?

Выберите правильный ответ.

- a) не менее 4,5
- b) не менее 1,5

- c) не менее 2,5
- d) не менее 0,5
- e) не менее 3,5

Задание №37

Какие работы НЕ включает в себя технический этап рекультивации нарушенных земель? Выберите правильный ответ.

- a) обеспечение стабильности грунтов
- b) нанесение плодородного слоя почвы
- c) строительство дорог
- d) внесение органических и минеральных удобрений
- e) проведение планировочных работ

Задание №38

Какую технологию применяют при невозможности провести на крутых склонах отвалов вскрыши выполаживание до приемлемых значений уклона поверхности (5-10°)?

Выберите правильный ответ.

- a) реставрация растительного покрова
- b) очаговая технология рекультивации
- c) озеленение склона укорененными черенками деревьев и кустарников из родов ива и тополь
- d) создание сложных форм рельефа на отвалах
- e) внесение минеральных удобрений и углесодержащих (агрохимикаты на основе гуминовых комплексов) пород

Задание №39

Какому значению равна величина показателя, учитывающего категорию земель и вид разрешенного использования земельного участка (Кисп), для водоохраных зон в составе земель всех категорий, при исчислении размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды?

Выберите правильный ответ.

- a) 1,0
- b) 1,8
- c) 1,6
- d) 1,8
- e) 2,0

Задание №40

Как называется сравнительная оценка в баллах качества почвы по природным свойствам? Запишите ответ одним словом (сущ., ж.р, ед.ч.).

Правильный ответ: _____ почвы.

11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
№1		1
№2		1
№3		1
№4		1
№5		1
№6		1
№7		1
№8		1
№9		1
№10		1
№11		1
№12		1
№13		1
№14		1
№15		1
№16		1
№17		1
№18		1
№19		1
№20		1
№21		1
№22		1
№23		1
№24		1
№25		1
№26		1
№27		1
№28		1
№29		1
№30		1
№31		1
№32		1
№33		1
№34		1
№35		1
№36		1
№37		1
№38		1
№39		1
№40		1

Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за правильно выполненные задания, суммируются.

Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов 30 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена.

ЗАДАНИЕ №1 НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

ТФ С/02.6: Организация полевых работ при проведении почвенных обследований

Умение: Отбирать точечные и объединенные пробы почв в соответствии со схемой пробоотбора и программой исследования

Умение: Проводить предварительную подготовку и упаковку проб почвы для лабораторных исследований в соответствии со стандартами и аттестованными методами выполнения анализов

Задание.

Составьте из точечных проб почв объединенную пробу. Продемонстрируйте способ подготовки пробы к хранению и лабораторных исследований. Упакуйте пробу почвы для лабораторных исследований.

Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Место выполнения задания – кабинет (аудитория, лаборатория), оборудованная рабочим местом:

- стол,
- стул,
- компьютер

Условия выполнения задания:

- предметы и средства труда:

- бумага для записей,
- ручка,
- 20-30 точечных (единичных) проб почв, неоднородных по агрохимическим показателям,
- незаполненные этикетки для хранения проб,
- мешочки или коробки;

- средства индивидуальной защиты:

- защитный халат,
- защитные перчатки,
- защитная маска;

- информационно-методическое обеспечение:

- ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб (далее – ГОСТ Р 58595-2019)

Критерии оценки:

- а) объединенная проба составлена из неоднородных точечных (единичных) проб правильно в соответствии с ГОСТ Р 58595-2019
- б) объединенная проба подготовлена к хранению и лабораторным исследованиям верно с ГОСТ Р 58595-2019
- в) объединенная проба упакована для лабораторных исследований правильно с ГОСТ Р 58595-2019

ЗАДАНИЕ №2 НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

ТФ В/04.6: Проектирование в области почвоведения

Умение: Рассчитывать почвенно-экологические индексы и баллы бонитета почв при оценке их производительности

Задание.

Рассчитайте балл бонитета чернозема со следующими значениями оценочных свойств почв: $\Gamma=7\%$, $M=40\text{см}$, $\Phi\Gamma=42\%$, $\text{pH}=6,6$, по информационно-логическому методу, используя уравнения В.В. Топтыгина и П.И. Крупкина.

Оформите результат работы в письменном виде в свободной форме.

Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Место выполнения задания – кабинет (аудитория), оборудованная рабочим местом:

- письменный стол,
- стул,

Условия выполнения задания:

- предметы и средства труда:

- бумага для записей,
- ручка,

- средства индивидуальной защиты

- не предусмотрены

- информационно-методическое обеспечение:

- таблица «Оценочные шкалы свойств почв (Крупкин П.И., Топтыгин В.В.)».

Критерии оценки:

- а) уравнение для расчета балла бонитета чернозема выбрано верно
- б) частные баллы оценки плодородия заданных свойств почвы найдены верно
- в) балл бонитета черноземов рассчитан правильно.

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации.

При несоответствии одному или нескольким критериям оценки выполнения заданий, повторное прохождение экзамена допускается не ранее, чем через один месяц со дня первой попытки.

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации Почвовед (6 уровень квалификации) принимается при выполнении всех критериев оценки по теоретическому и практическому этапам профессионального экзамена.

14. Перечень нормативных, правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств:

- Письмо ГТК России от 11 августа 1997 г. N 01-15/15278 «О контроле за перемещением картографических, топографических, аэрокосмических, геодезических и гравиметрических материалов»
- Приказ Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 N 1122н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами». Стандарт безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами»

- Методические указания Министерства сельского хозяйства и продовольствия РФ по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения
- Министерство сельского хозяйства СССР. Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08 июля 2010 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды»
- ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб
- ГОСТ Р 56157-2014 Почва. Методики (методы) анализа состава и свойств проб почв. Общие требования к разработке
- ГОСТ 29251-91 (ИСО 385-1-84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования
- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель
- ГОСТ Р 50779.84-2018 (ISO/TS 17503:2015) Статистические методы. Оценка неопределенности результатов перекрестного двухфакторного эксперимента
- ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ
- ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ
- ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия
- ГОСТ 27593-88 Почвы. Термины и определения

Комплект материалов для экзаменатора
(заполняется членом экзаменационной комиссии на каждого соискателя)

Соискатель (ФИО): _____

Квалификация: Почвовед (6 уровень квалификации)

Дата профессионального экзамена: _____

1. Результаты теоретического этапа экзамена

Максимальная сумма баллов	Проходная сумма баллов	Фактическая сумма баллов
40	30	

Решение: _____
(допустить/ не допустить до практического этапа экзамена)

2. Результаты практического этапа экзамена

2.1. Задание №1. Выполнение трудовых функций (действий) в модельных условиях. Время выполнения – 30 минут.

ТФ С/02.6 Организация полевых работ при проведении почвенных обследований

Умение: Отбирать точечные и объединенные пробы почв в соответствии со схемой пробоотбора и программой исследования

Умение: Проводить предварительную подготовку и упаковку проб почвы для лабораторных исследований в соответствии со стандартами и аттестованными методами выполнения анализов

Задание.

Составьте из точечных проб почв объединенную пробу. Продемонстрируйте способ подготовки пробы к хранению и лабораторных исследований. Упакуйте пробу почвы для лабораторных исследований.

Критерий оценки	Контрольная информация	Решение (соответствует/ не соответствует)
а) объединенная проба составлена из неоднородных точечных (единичных) проб правильно в соответствии с ГОСТ Р 58595-2019	В соответствии с п. 7.8, 7.9 ГОСТ Р 58595-2019	
подготовлена к хранению и лабораторным исследованиям верно с ГОСТ Р 58595-2019	В соответствии с п. 7.13 ГОСТ Р 58595-2019	
в) объединенная проба упакована для лабораторных исследований правильно с ГОСТ Р 58595-2019	В соответствии с п. 7.10-7.12 ГОСТ Р 58595-2019	
Общее решение по заданию (положительное/ отрицательное)		

2.2. Задание №2. Выполнение трудовых функций (действий) в модельных условиях. Время выполнения – 30 минут.

ТФ В/04.6: Проектирование в области почвоведения

Умение: Рассчитывать почвенно-экологические индексы и баллы бонитета почв при оценке их производительности

Задание.

Рассчитайте балл бонитета чернозема со следующими значениями оценочных свойств почв: $\Gamma=7\%$, $M=40\text{см}$, $\Phi\Gamma=42\%$, $pH=6,6$, по информационно-логическому методу, используя уравнения В.В. Топтыгина и П.И. Крупкина.

Оформите результат работы в письменном виде в свободной форме.

Критерий оценки	Контрольная информация	Решение (соответствует/ не соответствует)
а) уравнение для расчета балла бонитета чернозема выбрано верно	Уравнение (математическая модель урожайности) для черноземов, пойменных и луговых почв следующая: $Y=\Gamma*(M*(\Phi\Gamma*pH))$, где: Y- расчетная урожайность или балл бонитета, *- функция нелинейного логического произведения.	
б) частные баллы оценки плодородия заданных свойств почвы найдены верно	Подставляя в уравнение вместо значений свойств почв соответствующие им баллы (см. таблицу «Оценочные шкалы свойств почв»), рассчитайте баллы бонитета почв: $\Gamma=80$, $M=75$, $\Phi\Gamma=98$, $pH=100$.	
в) балл бонитета черноземов рассчитан правильно	Балл бонитета вычисляется по уравнению как среднеарифметическое из слагаемых каждой скобки, начиная с последней и последовательно передвигаясь к началу формулы: $(100+98):2=99$, $(99+75):2=87$, $(87+80):2=83,5$.	
Общее решение по заданию (положительное/ отрицательное)		

Итоговое заключение члена экзаменационной комиссии:

Рекомендации члена экзаменационной комиссии:

Член экзаменационной комиссии (ФИО) _____

« ____ » _____ 202__ года