



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
для оценки квалификации
**«Инженер по эксплуатации мелиоративных систем
в сельском хозяйстве» (6-й уровень квалификации)**
(наименование квалификации)

2022 год

Состав примера оценочных средств¹

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	8
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	10
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	10
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)	11
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	11
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	48
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	52
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	56
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)	57

¹ В соответствии с Приложением «Структура оценочных средств» к Положению о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 601н

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:

Инженер по эксплуатации мелиоративных систем в сельском хозяйстве (6-й уровень квалификации)

(указывается в соответствии с профессиональным стандартом или иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

2. Номер квалификации: 13.01800.05

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

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

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем» - код 13.018, (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 N 648н)

(наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

4. Вид профессиональной деятельности:

Эксплуатация мелиоративных систем

(по реестру профессиональных стандартов)

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 ²
1	2	3
ТФ В/01.б: Организация ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами		
Умения: анализировать эксплуатационную обстановку на каналах и сооружениях по результатам обследований	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №1, №2, №3

² Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; с открытым ответом; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации

1	2	3
Умения: рассчитывать объемы и определять виды ремонтных работ	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл Правильно установленное соответствие – 1 балл	Задание с выбором ответа №4, №5, №6 Задание на установление соответствия №7, №8, №9
Умения: определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании	Правильно установленное соответствие – 1 балл	Задание на установление соответствия №10, №11, №12
Умения: рассчитывать объемы и сроки откачки воды с обвалованных территорий	Правильно установленное соответствие – 1 балл	Задание на установление соответствия №13, №14, №15
Умения: осуществлять приемку и оценивать качество выполненных работ по сделанным замерам и визуально	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл Правильное формулирование ответа – 1 балл	Задание с выбором ответа №16, №17, №18 Задание с открытым ответом №19, №20, №21
Умения: осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №22, №23, №24
Умения: выполнять необходимые инженерные расчеты	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №25, №26, №27
Умения: оформлять отчетную техническую документацию	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или	Задание с выбором ответа №28, №29, №30

	множественный выбор) – 1 балл	
1	2	3
Умения: обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №31, №32, №33
Знания: основные задачи службы эксплуатации мелиоративных систем	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №34, №35, №36
Знания: технические средства эксплуатации	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №37, №38, №39
Знания: показатели надежности мелиоративных систем	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл Правильное формулирование ответа – 1 балл	Задание с выбором ответа №40, №41, №42 Задание с открытым ответом №43, №44, №45
Знания: состав проектной документации на ремонт и реконструкцию систем	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №46, №47, №48
Знания: единая система плано-предупредительного ремонта	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №49, №50, №51
Знания: правила эксплуатации мелиоративных систем	Выбор правильного варианта ответа	Задание с выбором ответа №52, №53,

	(одиночный или множественный выбор) – 1 балл	№54
1	2	3
Знания: конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №55, №56, №57, №58, №59, №60
Знания: требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №61, №62, №63, №64, №65, №66
ТФ В/02.6: Контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах		
Умения: выполнять расчеты водопотребления сельскохозяйственных культур	Правильно установленная последовательность – 1 балл Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание на установление последовательности и №67, №68, №69 Задание с выбором ответа №70, №71, №72
Умения: использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №73, №74, №75, №76, №77, №78
Умения: оценивать и анализировать эффективность использования водных ресурсов	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №79, №80, №81
Знания: организация водораспределения на мелиоративной системе	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №82, №83, №84
Знания: организация	Выбор правильного	Задание с выбором

первичного учета воды	варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	ответа №85, №86, №87
1	2	3
Знания: режимы орошения и осушения	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №88, №89, №90
Знания: способы и мероприятия по регулированию водного режима	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №91, №92, №93
Знания: порядок оформления отчетной документации	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №94, №95, №96
ТФ В/03.6: Организация мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем		
Умения: владеть методами оценки технического состояния мелиоративных систем	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №97, №98, №99
Умения: определять состав и очередность работ по реконструкции мелиоративных систем	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл Правильно установленная последовательность – 1 балл	Задание с выбором ответа №100, №101, №102 Задание на установление последовательности №103, №104, №105
Знания: прогрессивные технологии эксплуатации мелиоративных систем	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №106, №107, №108

Знания: методики определения параметров, характеризующих техническое состояние мелиоративных систем	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №109, №110, №111
1	2	3
Знания: устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	Правильно установленное соответствие – 1 балл Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание на установление соответствия №112, №113, №114 Задание с выбором ответа №115, №116, №117
Знания: разновидности автоматизированных систем управления мелиоративными системами и решаемые с их помощью задачи	Выбор правильного варианта ответа (одиночный или множественный выбор) – 1 балл	Задание с выбором ответа №118, №119, №120

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

- количество заданий с выбором ответа: 102;
- количество заданий с открытым ответом: 6;
- количество заданий на установление соответствия: 12;
- количество заданий на установление последовательности: 6;
- 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: Организация ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными	Комплексная оценка в составе оценки выполнения трудовой функции: А) определен правильный порядок и виды	Задание №1 Выполнение трудовых функций (действий) в

системами	<p>подготовительных и ремонтных работ (7 видов работ) в соответствии с СП 100.13330.2016 «СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения»;</p> <p>Б) определено не менее трех показателей качества выполненных работ, соответствующих СП 100.13330.2016 «СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения»;</p> <p>В) сформулировано не менее трех требований по охране труда и методам безопасной работы под землей</p>	<p>МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ</p>
<p>ТФ: Организация мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем</p>	<p>Комплексная оценка в составе оценки выполнения трудовой функции:</p> <p>а) соответствие документов структуре портфолио и аутентичность представленной информации;</p> <p>б) обоснованность выбора представленной информации;</p> <p>в) аргументированность выбора использованных методов работы и оборудования.</p>	<p>Задание №3 Защита портфолио</p>

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 профессионального экзамена:

- рабочее место, оборудованное мебелью (стул, стол);
- предметы и средства труда:
 - бумага для записей,
 - калькулятор,
 - ручка.

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

1. Высшее 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 использования (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. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) - не менее 2-х человек

5. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий.

С каждым соискателем проводится инструктаж (под подпись) по охране труда при работе с персональным компьютером и с оргтехникой.

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 варианта справа.

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

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 дать на русском языке в именительном падеже единственного числа как одно слово (существительное или прилагательное) или словосочетание.

11. После выполнения задания нажмите кнопку «Ответить».

12. В процессе работы Вы не можете пользоваться сетью интернет, документами и материалами.

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

Задание №1 с множественным выбором ответа

Что является предметом оценки технического состояния элементов водозаборных сооружений в процессе эксплуатационного контроля? Выберите все правильные ответы.

- a) уровень воды верхнего и нижнего бьефов
- b) уровень грунтовых вод
- c) сохранность отводящих трактов
- d) пропуск паводковых расходов и наносов
- e) динамика влажности корнеобитаемого слоя почвы

Задание №4 с одиночным выбором ответа

Какой параметр помимо объема земляных работ позволяет определить оптимальный, с точки зрения затрат, метод противопаводковых работ? Выберите один правильный ответ.

- a) сроки выполнения работы, сутки
- b) границы затопления, м³
- c) удельная стоимость материалов и работ, руб/м³
- d) допустимый расход воды, м³
- e) пропускная способность русла реки после работ, м³/сутки

Задание №7 на установление соответствия

Установите соответствие между составом ремонтных работ при проведении капитального ремонта (левый столбец) и различными сооружениями мелиоративной системы, нуждающимися в ремонте (правый столбец). Каждый ответ правого столбца может быть использован один раз или не использован совсем.

Левый столбец «Состав работ»	
a	Смена изношенных креплений берегов в объеме до 50% от общей площади креплений
b	Устройство противофильтрационного покрытия, облицовка монолитным бетоном
c	Замена соединительных труб-сопряжений между закрытым коллектором и отстойником колодца

d	Замена узлов водоподъемного оборудования и регулирующей арматуры
---	--

Правый столбец «Сооружение»	
1	Скважины вертикального дренажа
2	Шахтные колодцы
3	Чаша водохранилища
4	Открытый оросительный канал
5	Закрытый горизонтальный дренаж

Задание №10 на установление соответствия

Установите соответствие между видами агротехнических работ при подготовке почвы к освоению (левый столбец) и используемыми для этих работ специальной техникой - машинами и агрегатами (правый столбец).

Каждый ответ правого столбца может быть использован один раз или не использован совсем.

Левый столбец «Вид работ»	
a	Срезание кустарника
b	Корчевание пней
c	Скашивание и удаление травы
d	Очистка горизонтальных дренажей от заиления

Правый столбец «Марка машин и агрегатов»	
1	ККД-1,5
2	ПДТ-125
3	ПМ-10
4	Д-496А
5	Д-514А

Задание №13 на установление соответствия

Установите соответствие между видами трав, затопляемых летнепаводковыми водами в течение вегетации (левый столбец), и предельными сроками затопления, допустимыми без потери снижения урожайности (правый столбец).

Каждый ответ правого столбца может быть использован один раз или не использован совсем.

Левый столбец «Вид трав»	
a	Люцерна, клевер розовый
b	Клевер красный, райграс
c	Лисохвост луговой, пырей ползучий
d	Тимофеевка луговая, мятлик луговой

Правый столбец «Предельный срок затопления»	
1	10

2	15
3	30
4	45
5	60

Задание №16 с одиночным выбором ответа

Приемку агрегатов крупных насосных станций после капитального ремонта выполняют в три этапа, где первый этап – поузловая приемка по мере выполнения ремонтных работ, второй этап – приемка при работе агрегата на холостом ходу.

Каким должен быть третий этап приемки агрегатов крупных насосных станций?

Выберите один правильный ответ.

- a) опробование под максимальной нагрузкой в течение 24 часов
- b) опробование под нагрузкой в течение трех суток
- c) опробование в разных режимах нагрузки в течение недели
- d) опробование в разных температурных режимах в течение 3 суток
- e) опробование под нагрузкой в течение трех часов.

Задание №19 с открытым ответом

Высокоточная эксплуатационная планировка на рисовых системах подлежит технологическому контролю заданной точности планировки орошаемых земель $\pm 0,02-0,03$ м.

Что является предметом контроля гидротехника в процессе дискования?

Запишите ответ в именительном падеже единственного числа (одно слово).

Предмет контроля в процессе дискования - _____.

Задание №22 с одиночным выбором ответа

При подготовке проектной документации Вам необходимо обратиться к ГОСТ (государственный стандарт), СНиП (строительные нормы и правила), ВНТП (ведомственные нормы технического проектирования) и т.д. Поисковый портал выдал несколько тысяч вариантов сайтов с необходимой информацией.

Какой сайт Вы выберете для работы?

Выберите один правильный ответ.

- a) сайт, с которого можно бесплатно скачать документы
- b) сайт из перечня на первой странице
- c) сайт с форумом специалистов
- d) сайт специализированной юридической компании
- e) сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Задание №25 с одиночным выбором ответа

Какое условие для инженерных расчетов при проектировании оградительной дамбы не является обязательным требованием?

Выберите один правильный ответ.

- a) проектировать незатопляемые дамбы для озимых культур на обвалованной территории
- b) эксплуатационная дорога вдоль дамбы со стороны обвалованной площади
- c) предусматривать устройство шлюзов-регуляторов или водосливов в затопляемых дамбах
- d) отсыпка тела дамбы из местных грунтов по соответствующим правилам
- e) проектировать затопляемые дамбы для однолетних культур на обвалованной территории

Задание №28 с одиночным выбором ответа

По какой форме необходимо оформлять дефектную ведомость по результатам обследования мелиоративных систем?

Выберите один правильный ответ.

- a) по унифицированной форме, утвержденной Министерством сельского хозяйства
- b) по унифицированной форме, утвержденной региональным органом власти
- c) по форме фирменного бланка организации (предприятия)
- d) по форме, утвержденной руководителем организации (предприятия)
- e) в свободной форме, выбранной специалистом, оформляющим ведомость

Задание №31 с одиночным выбором ответа

Какой документ служит основанием для определения зоны ответственности конкретного работника?

Выберите один правильный ответ.

- a) Устав организации
- b) положение о подразделении
- c) технологическая карта
- d) должностная инструкция
- e) инструкция по охране труда

Задание №34 с множественным выбором ответа

Какие обязанности специалиста по эксплуатации мелиоративных систем предусмотрены Правилами при эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений при эксплуатации оросительных систем?

Выберите все правильные ответы.

- a) выполнение графика откачки дренажных вод
- b) разработка графика забора воды из водных объектов
- c) измерение и учет изымаемой воды
- d) контроль влажности почв
- e) очистка воды от наносов
- f) создание требуемых запасов воды

Задание №37 с одиночным выбором ответа

Какое устройство водомерного поста оптимально при регистрации уровня воды в водоеме с крутыми и высокими берегами и затрудненном подходе к воде? Выберите один правильный ответ.

- a) речный
- b) свайный
- c) речно-свайный
- d) передаточный
- e) уклонный

Задание №40 с одиночным выбором ответа

В формуле оценки риска аварий гидротехнического сооружения $R_a = xV_y$, x – коэффициент опасности аварии, V_y – коэффициент уязвимости аварии сооружения, R_a – коэффициент риска аварийной ситуации при наиболее неблагоприятных сочетаниях показателей опасности ($x=1$) и уязвимости ($V_y=1$).

При каком значении показателя R_a квалифицируют аварийную ситуацию? Выберите один правильный ответ.

- a) 0,05
- b) 0,15
- c) 0,25
- d) 0,35
- e) 0,55

Задание №43 с открытым ответом

При расчете нормативных показателей надежности гидротехнических сооружений мелиоративного назначения и каналов устанавливают коэффициент готовности объекта по формуле:

$$K_g = \frac{T_n}{T_n + T_r} \geq 0,95$$

где T_n – время исправной работы

Что означает показатель T_r ?

Запишите ответ в именительном падеже единственного числа (словосочетание).

Показатель T_r означает _____.

Задание №46 с одиночным выбором ответа

Проект на строительство объектов мелиорации земель состоит из 14 разделов. Какой раздел не входит в состав проектно-сметной документации на строительство мелиорационной системы?

Выберите один правильный ответ.

- a) Природные условия
- b) Современное состояние сельскохозяйственного производства
- c) Электроснабжение
- d) Требования к персоналу
- e) Технологические решения

Задание №49 с множественным выбором ответа

Какие виды работ относятся к работам по улучшению мелиоративной системы?
Выберите все правильные ответы.

- a) смена изношенных креплений берега реки
- b) устранение деформаций на откосах плотин
- c) устройство проезжей части плотины или дамбы
- d) изменение трасс дорог
- e) строительство дополнительных дрен
- f) повышение капитального крепления канала

Задание №52 с множественным выбором ответа

Какие показатели качества оросительной воды необходимо контролировать для предупреждения процессов коррозии, зарастания, биообрастания, заиления?
Выберите все правильные ответы.

- a) патогенные микроорганизмы
- b) численность гельминтов
- c) взвешенные вещества
- d) производные нефти
- e) радиоактивные вещества
- f) свинец

Задание №55 с одиночным выбором ответа

Какова допустимая величина отклонения ровности поверхности откосов оросительного или осушительного канала?
Выберите один правильный ответ.

- a) $\pm 0,0001$ м
- b) $\pm 0,001$ м
- c) $\pm 0,01$ м
- d) $\pm 0,1$ м
- e) $\pm 1,0$ м

Задание №58 с одиночным выбором ответа

Каков диапазон температуры окружающей среды при использовании системы капельного орошения в рабочем состоянии?
Выберите один правильный ответ.

- a) -40°C - $+75^{\circ}\text{C}$
- b) -10°C - $+65^{\circ}\text{C}$
- c) 0°C - $+55^{\circ}\text{C}$
- d) 10°C - $+45^{\circ}\text{C}$
- e) 20°C - $+35^{\circ}\text{C}$

Задание №61 с множественным выбором ответа

Какие предусмотрены ограничения по допуску к управлению мелиоративными и строительными машинами, применяемыми при эксплуатации мелиоративных систем?

Выберите все правильные ответы.

- a) возраст от 18 лет
- b) прохождение предварительного медицинского осмотра
- c) прохождения инструктажа по охране труда
- d) прохождение независимой оценки квалификации
- e) наличие опыта работы на машинах подобного типа от 0,5 лет
- f) наличие права на управление данной машиной.

Задание №64 с одиночным выбором ответа

Какое обязательное профилактическое мероприятие должно быть обеспечено персоналу, работающему на земледельческих полях орошения при условии воздействия вредных факторов?

Выберите один правильный ответ.

- a) ежемесячный осмотр дерматолога
- b) ежегодные исследования на выявление аллергенов
- c) ежеквартальное стоматологическое обследование
- d) ежегодная прививка против кишечных инфекций
- e) ежемесячное обследование на бактерионосительство

Задание №67 на установление последовательности

Установите правильную последовательность действий при составлении внутриводопользовательского плана водопользования.

- a) определяют выработку одного поливальщика (дождевальной машины) в смену и суточную площадь полива
- b) устанавливают количество одновременно работающих оросителей и величину расхода воды одного поливальщика (дождевальной машины)
- c) определяют количество воды, которое необходимо подать для полива во временные оросители и на поля
- d) рассчитывают продолжительность полива всей площади, занятой культурой
- e) по общему КПД внутриводопользовательской сети определяют расходы и объемы воды по полям, севооборотным участкам и в точки выдела хозяйству
- f) устанавливают количество поливальщиков (дождевальных машин), работающих на поливе в течение смены

Задание №70 с одиночным выбором ответа

Декадный дефицит водопотребления Δl_{vi} определяется по упрощенному уравнению водного баланса как разница между эвапотранспирацией и алгебраической суммой показателей, обуславливающих естественную природную увлажненность сельскохозяйственного угодья:

$\Delta l_{vi} = E_v - (P + W_a + G)$, где: E_v - эвапотранспирация сельскохозяйственной культуры за декаду, мм; W_a - активные почвенные влагозапасы на начало

расчетного периода, мм; G - капиллярное подпитывание из грунтовых вод при близком их залегании, мм.

Что в этом уравнении означает показатель P ?

Выберите один правильный ответ.

- a) оросительная норма нетто, мм
- b) сумма атмосферных осадков за декаду, мм
- c) количество поливной воды за декаду, мм
- d) испаряемость, мм
- e) наименьшая влагоемкость метрового слоя почвы, мм

Задание №73 с одиночным выбором ответа

Системный план водопользования включает в себя план забора и распределения воды по оросительной системе.

Какая информация НЕ учитывается при формировании плана забора воды в оросительную систему?

Выберите один правильный ответ.

- a) физическая площадь поливов
- b) кратность гектарополивов
- c) данные по водопотреблению нетто
- d) данные по водопотреблению брутто
- e) тип конструкции оросительной сети

Задание №76 с одиночным выбором ответа

По какой формуле рассчитывается полная влагоемкость N как наибольшее количество воды, которое может вместиться в почве при полном заполнении пор водой?

Выберите один правильный ответ.

a) $N = (1 - \gamma) \cdot 100$
 ρ

b) $N = N_{\max} - \delta$

c) $N = 0,01 N \cdot P$

d) $N = \frac{B}{P} \cdot 100$

e) $N = \frac{\rho \cdot \beta}{\rho - \gamma}$

Задание №79 с одиночным выбором ответа

В таблице водного баланса площадей с посадками многолетних трав сумма запасов продуктивной влаги и коэффициентных осадки за вегетативный период – 2713,5 м³/га, а суммарное водопотребление 4818,8 м³/га.

Какой вывод о состоянии водного баланса можно сделать?

Выберите один правильный ответ.

- a) в почве незначительный переизбыток влаги, дополнительного осушения не требуется

- b) в почве переизбыток влаги, необходимо проектировать осушительную систему
- c) в почве незначительный дефицит влаги, дополнительного увлажнения не требуется
- d) в почве дефицит влаги, необходимо проектировать увлажнительную систему
- e) водный баланс почвы имеет нормативные показатели

Задание №82 с множественным выбором ответа

Для заключения договора о водопользовании лицо, заинтересованное в получении водного объекта в пользование направляет заявление в соответствующий уполномоченный орган.

Какие сведения прикладываются к заявлению на водопользование конкретного водного объекта?

Выберите все правильные ответы.

- a) химический состав воды водного объекта
- b) планы мероприятий по охране водного объекта
- c) карта размещения орошаемых полей
- d) размер и источник средств по сохранению водных и биоресурсов
- e) графическое изображение водного объекта с размещением объектов водопользования
- f) перечень объектов культурного наследия в пределах 1 км от водного объекта

Задание №85 с одиночным выбором ответа

Учет забора воды из водных объектов осуществляется по установленным формам и сопровождается составлением схемы системы водопотребления и водоотведения.

Каков порядок согласования схемы водопотребления и водоотведения?

Выберите один правильный ответ.

- a) схема подлежит согласованию территориального органа Федерального агентства водных ресурсов в месячный срок
- b) схема подлежит согласованию территориального органа Федерального агентства водных ресурсов в недельный срок
- c) схема подлежит согласованию территориального органа Ростехнадзора без установления срока
- d) схема подлежит согласованию территориальным органом Федерального агентства водных ресурсов в 15-дневный срок
- e) схема подлежит согласованию в территориальных органах Ростехнадзора в месячный срок

Задание №88 с одиночным выбором ответа

Какой фактор НЕ влияет на выбор биологического режима орошения сельскохозяйственных культур?

Выберите один правильный ответ.

- a) климатическая зона

- b) технология полива
- c) планируемый урожай
- d) технология полива
- e) площадь орошаемых земель

Задание №91 с одиночным выбором ответа

Выбор мероприятий по регулированию водного режима почв зависит от типа почв, климатических условий.

Какой эффект достигается при применении вспашки гребневанием при осенней обработке земель?

Выберите один правильный ответ.

- a) поверхностная задержка влаги
- b) увеличение физического испарения
- c) уменьшение поверхностного стока
- d) сохранение влаги в корнеобитаемом слое
- e) задержание снега в зимний период

Задание №94 с одиночным выбором ответа

Нарушение порядка предоставления сведений по учету забора и сброса воды в территориальный орган Федерального агентства водных ресурсов влечет за собой ответственность водопользователей и собственников в соответствии с законодательством РФ.

В какие сроки необходимо подавать сведения о заборе воды?

Выберите один правильный ответ.

- a) ежемесячно в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным
- b) ежеквартально в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом
- c) каждые полгода в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным полугодием
- d) ежегодно в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным годом
- e) каждые три года в срок по согласованию с агентством

Задание №97 с одиночным выбором ответа

В каком направлении по отношению к рабочей арматуре измеряют время распространения ультразвука в бетоне для измерения его прочности?

Выберите один правильный ответ.

- a) параллельно
- b) перпендикулярно
- c) под углом 45° в направлении вниз
- d) под углом 45° в направлении вверх
- e) под углом, зеркальном направлению арматуры

Задание №100 с множественным выбором ответа

Какие данные необходимо учитывать при определении очередности объектов реконструкции?

Выберите все правильные ответы.

- a) метеорологические прогнозы
- b) объем выделенного финансирования
- c) ожидаемое увеличение урожайности
- d) собственник объекта реконструкции
- e) состояние оросительной сети
- f) производимая продукция по группам культур

Задание №103 на установление последовательности

Установите правильную последовательность действий при устройстве скважины-усилителя.

- a) подъем бурильных труб и их демонтаж
- b) промывка скважины и засыпкой затрубного пространства песчано-гравийной смесью
- c) установка в скважину водоподъемной колонны
- d) демонтаж эрлифта и буровой установки
- e) монтаж эрлифта

Задание №106 с множественным выбором ответа

Для каких целей используют мобильный ультразвуковой дефектоскоп в процессе эксплуатационного наблюдения и контроля состояния элементов мелиоративных систем?

Выберите все правильные ответы.

- a) обнаружение внутренних дефектов композиционных материалов
- b) измерение толщины стенок при одностороннем доступе
- c) контроль качества сварных соединений
- d) обнаружение дефектов подводных частей конструкций
- e) измерение ширины трещин в металлических элементах
- f) обнаружение тяжелых металлов в почве

Задание №109 с множественным выбором ответа

Какие геодезические методы используют для измерения осадки бетонных сооружений и их оснований?

Выберите все правильные ответы.

- a) барометрическое нивелирование
- b) радиолокационное нивелирование
- c) тригонометрическое нивелирование
- d) автоматическое нивелирование
- e) геометрическое нивелирование
- f) гидростатическое нивелирование

Задание №112 на установление соответствия

Установите соответствие между видами устройств измерения гидравлических параметров (левый столбец) и объектами их применения и измерения (правый столбец).

Каждый ответ правого столбца может быть использован один раз или не использован совсем.

Левый столбец «Измерительное устройство»	
a	Ленточный самописец с зондом давления
b	Гидрометрическая вертушка
c	Электромагнитный микропроцессорный преобразователь
d	Гидрометрическая дистанционная установка

Правый столбец «Объект измерения»	
1	Скорость течения воды
2	Уровень воды
3	Линейно-угловые параметры технологического оборудования
4	Расход воды в напорных трубопроводах
5	Объем воды

Задание №115 с одиночным выбором ответа

Структура аппаратных средств комплекса автоматизированной системы регулируемого гидротехнического сооружения должна представлять пятиуровневую систему, включающую: диспетчерский пункт управления, оборудование удаленной связи, устройства сопряжения, датчики и исполнительное оборудование.

Какой уровень пропущен?

Выберите один правильный ответ.

- a) состояние удаленных объектов
- b) архивирование данных
- c) анализатор диагностических данных
- d) контроллер и пульт местного управления
- e) авторизация доступа

Задание №118 с одиночным выбором ответа

Какая задача экономического характера решается с помощью автоматизации мелиоративной системы?

Выберите один правильный ответ.

- a) сокращение времени на учет и отчетность
- b) увеличение площадей орошаемых земель
- c) повышение урожайности
- d) обеспечение экономии электроэнергии
- e) снижение стоимости пользования водой

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
№41		1
№42		1
№43		1
№44		1
№45		1
№46		1
№47		1
№48		1
№49		1
№50		1
№51		1
№52		1
№53		1
№54		1
№55		1
№56		1
№57		1
№58		1
№59		1
№60		1
№61		1
№62		1
№63		1
№64		1
№65		1
№66		1
№67		1
№68		1
№69		1
№70		1
№71		1
№72		1
№73		1
№74		1
№75		1
№76		1
№77		1
№78		1
№79		1

№80		1
№81		1
№82		1
№83		1
№84		1
№85		1
№86		1
№87		1
№88		1
№89		1
№90		1
№91		1
№92		1
№93		1
№94		1
№95		1
№96		1
№97		1
№98		1
№99		1
№100		1
№101		1
№102		1
№103		1
№104		1
№105		1
№106		1
№107		1
№108		1
№109		1
№110		1
№111		1
№112		1
№113		1
№114		1
№115		1
№116		1
№117		1
№118		1
№119		1
№120		1

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией. Всего 120 заданий. 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 от 30 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена.

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

Типовое задание (обобщенная формулировка задания, на базе которого могут разрабатываться варианты путем видоизменения предмета, материалов, технологий и прочих условий задачи):

После завершения вегетационного сезона в процессе полного технического обследования мелиоративной системы выявлены частичное разрушение бетонных стенок и заиливание смотровых колодцев.

Используя СП 100. 13330. 2016 «СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения» составьте технологическую карту на выполнение работ «Восстановление водоприемной способности дренажных трубопроводов».

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки
Трудовая функция: Организация ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами	Комплексная оценка в составе оценки выполнения трудовой функции: а) определен правильный порядок и виды подготовительных и ремонтных работ (7 видов работ) в соответствии с СП 100. 13330. 2016 «СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения»; б) определено не менее трех показателей качества выполненных работ, соответствующих СП 100. 13330. 2016 «СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения»; в) сформулировано не менее трех требований по охране труда и методам безопасной работы под

землей

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания:

- рабочее место, оборудованное мебелью (стол, стул).

2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.

3. Вы можете воспользоваться (указать используемое оборудование (инвентарь), расходные материалы, литературу и другие источники, информационно-коммуникационные технологии и проч.):

- источник информации для выполнения задания

– СП 100. 13330. 2016 «СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения», комплект технологических карт и структурированный бланк технологической карты с составом необходимых разделов.

- предметы и средства труда для выполнения задания:

- рабочее место, оборудованное мебелью (стол, стул),

- калькулятор,

- бумага для записей,

- ручка.

ЗАДАНИЕ №3 ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ПОРТФОЛИО

Трудовая функция: организация мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем

Задание: соберите, оформите и представьте портфолио работ и документов, отражающих умения по трудовому действию «Разработка мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем», соответствующих квалификации «Инженер по эксплуатации мелиоративных систем в сельском хозяйстве».

Требование к структуре и оформлению портфолио.

Структура портфолио:

1. Титульный лист (ФИО, квалификация).

2. Перечень документов и материалов портфолио.

3. Документы, демонстрирующие результаты и эффективность профессиональной деятельности (грамоты, благодарственные письма, отзывы, характеристики, рекомендации, собственные разработки, фото- и видео-материалы) за период до 10 лет.

Требования к оформлению портфолио:

1. Титульный лист, анкета, резюме, перечень документов и материалов, представляемых в портфолио, оформляются в соответствии с образцами в виде текста (шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал полуторный).

2. Общий объем портфолио зависит от количества представленных в нем документов и материалов.
3. Документы представляются в копиях, заверенных соответствующим образом, материалы подписываются самим соискателем.
4. Фотографии, рисунки, схемы, таблицы подписываются. Количество фотоматериалов должно быть не более 10.
5. Документы, содержащие подписи и печати, сканируются в формате JPG или PDF, отсканированный текст должен быть представлен в масштабе 1:1 и читаться без затруднений.
6. Видеоматериалы, иллюстрирующие профессиональную деятельность, представляются на CD или флеш-карте, который вкладывается в отдельный файл, содержащий сопроводительную записку с пояснением содержания.
7. Подготовленные документы и материалы по каждому из показателей вкладываются в отдельные файлы и подшиваются в папку-скоросшиватель. Набор документов по каждому из показателей предваряется разделительным листом, включающим в себя номер и наименование показателя.
8. Все страницы портфолио нумеруются, нумерация начинается с первого листа, номер на титульной странице не ставится.
9. Информация в портфолио не по теме задания не рассматривается и не учитывается.
10. Соискатель гарантирует достоверность предоставляемых сведений. В случае выявления предоставления недостоверной информации все результаты профессионального экзамена аннулируются без права пересдачи.

Типовые вопросы для собеседования по материалам портфолио:

1. Какие мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем Вы предложили, разработали или реализовали за последние 5 лет?
2. Какие современные тенденции в сфере эксплуатации мелиоративных систем Вы использовали за последний год в своей деятельности?
3. Какие показатели эффективности и результативности деятельности по совершенствованию мелиоративных систем Вы можете назвать?

Критерии оценки:

- а) соответствие документов и видео-материалов структуре портфолио, аутентичность представленной информации;
- б) обоснованность выбора представленной информации;
- в) аргументированность выбора использованных методов работы;
- г) модельные ответы на типовые вопросы для собеседования:

1. Соискатель называет примеры указанных в портфолио мероприятий из числа применения инструментов, оборудования и/или материалов, которые были им предложены, разработаны, реализованы в проекте самостоятельно или в группе.

Соискатель может назвать производителя, технические и эксплуатационные характеристики описываемого инструмента и/или оборудования.

2. Соискатель называет примеры самостоятельного применения указанных в портфолио из числа:

- модернизации технологии работы,
- повышения квалификации (в том числе самообучение),
- автоматизации и компьютеризации процессов, которые отвечают критерию «современный».

Соискатель обосновывает применение новых методов работы критериями экономической эффективности*, подтвержденными расчетами.

Соискатель обосновывает применение новых методов работы прогнозируемой перспективностью с указанием научных работ и/или примерами эффективного применения этих методов в других хозяйствах/ регионах/ странах.

Соискатель обосновывает выбор формы дополнительного образования (в образовательной организации или самостоятельно), выбор программы дополнительного образования.

** В качестве обоснования экономической эффективности могут быть приняты:*

- сокращение прямых затрат,
- сокращение выполнения времени работы,
- повышение производительности.

3. Соискатель называет параметры эффективности и/или результативности:

- снижение прямых затрат,
- снижение сроков работы оборудования и сооружений,
- повышение производительности труда,
- увеличение сроков эксплуатации,
- повышение безопасности (для человека и природы),
- оптимизация бизнес-процессов в целом,
- повышении мотивации персонала,
- удовлетворенность потребителя,
- снижение рисков,
- повышение урожайности,
- повышение качества продукции,
- другое.

Соискатель использует показатели эффективности и результативности в оценке своей профессиональной деятельности, подтверждая их конкретными расчетами или примерами.

Время выполнения практического этапа экзамена: 180 минут

Комплект материалов для экзаменатора для отслеживания и объективной оценки деятельности соискателя – приложение 1.

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

Обработка результатов профессионального экзамена производится в течение двух рабочих дней со дня прохождения экзамена.

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 «Инженер по эксплуатации мелиоративных систем в сельском хозяйстве» 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:

- ВНТП-Н-97 Нормы расходов воды потребителей систем сельскохозяйственного водоснабжения
- ВСН 114-82 Правила приемки в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений сельского хозяйства
- ГОСТ 12.0.230 Охрана труда
- ГОСТ 17.1.2.03-90 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Критерии и показатели качества воды для орошения
- ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонт техники. Информационные данные
- ГОСТ 2.601-2006 Техническое обслуживание оросительных систем
- ГОСТ 2.601-2006. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
- ГОСТ 8.008-72 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методы и средства поверки приборов контроля пневматических показывающих и регистрирующих ГСП
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации
- ГОСТ Р 51657.2-2000 Водоучет на гидромелиоративных и водохозяйственных системах. Методы измерения расхода и объема воды. Классификация
- Инструкция по заполнению формы Федерального государственного статистического наблюдения №9-СХ «Сведения о внесении удобрений и проведении работ по химической мелиорации земель», ", утв. Приказа Росстата от 06.08.2013 N 309

- Отраслевые строительные нормы. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство объектов мелиорации земель (Дата введения 2003-01-01)
- Постановление Правительства РФ от 12.03.2008 №165 «О подготовке и заключении договора водопользования»
- ПР 34-70-009-83 Правила эксплуатации заиляемых водохранилищ малой и средней емкости
- Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, утв. Министерством сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации 26 мая 1998 г.
- Приказ Минприроды России от 8 июля 2009 г. N 205 "Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества"
- Приказ Минтруд России от 01.11.2016г. № 601н «Об утверждении Положения о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации»
- СанПиН 2.1.7.573-96. Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения
- СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения
- СНиП III-4-80* Правила приемки в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений сельского хозяйства
- СП 100.13330.2016 "СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения"
- СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик
- Стандарт организации СТО 4.2-5-2015 Мелиоративные системы и сооружения. Эксплуатация. Оценка технического состояния гидротехнических сооружений
- СТО 70238424.27.010.011-2008 Здания и сооружения объектов энергетики. Методика оценки технического состояния
- Трудовой кодекс РФ (от 30.12.2001 №197-ФЗ)
- Федеральный закон от 10 января 1996 г. N 4-ФЗ "О мелиорации земель"
- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- Приказ Минтруд России от 01.11.2016г. № 601н «Об утверждении Положения о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации»