

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и

строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 17.09.2026 13:37:07

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт ДПО

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства

имени А.Н. Костякова

Кафедра сельскохозяйственных мелиораций

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
им. А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

2025 г.

ПРОГРАММА

Итоговой аттестации

по модулю профессионального обучения Б1.В.09.04(К)

«Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений»

по направлению подготовки

35.04.10 «Гидромелиорация»

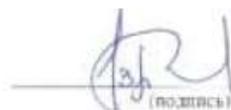
Направленность (профиль): «Системные цифровые мелиорации»

Квалификация – магистр

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

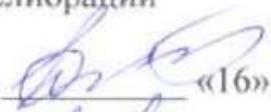
Составитель: Пчелкин В.В., д.т.н., профессор



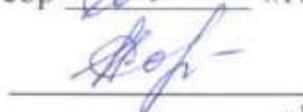
«12» мая 2025 г

Программа итоговой аттестации по модулю (профессионального обучения) «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» по направлению подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация» по направленности (профилю) «Системные цифровые мелиорации» обсуждена на заседании выпускающей кафедры сельскохозяйственных мелиораций «16» июня 2025 года протокол № 12.

Заведующий кафедрой сельскохозяйственных мелиораций

Дубенок Н.Н. академик РАН, д.с-х.н, профессор  «16» июня 2025 г.

Рецензент: Исаева С.Д. д.т.н., профессор



«12» мая 2025 г.

Согласовано:

И.о. директора института



Д.М. Бенин

(подпись) « » 2025 г.

Программа итогового экзамена по направлению подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация» по модулю «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» обсуждена на заседании учебно-методической комиссии института «25» августа 2025 года, протокол № 7.

Председатель учебно-методической
комиссии института



Е.В. Щедрина

«25» августа 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки	3
1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников	3
1.2.1 Виды деятельности выпускников:	3
1.2.2 Задачи профессиональной деятельности	4
1.2.3 Требования к результатам освоения программы «Инновационные направления в органическом сельском хозяйстве», необходимые для выполнения профессиональных функций	4
1.2.4 Цель и задачи	5
2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНИКУ, ПРОВЕРЯЕМЫЕ В ХОДЕ ЭКЗАМЕНА	5
2.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен	5
2.2 Порядок проведения экзамена	10
2.2.1 Проведение государственного экзамена	10
2.2.2 Использование учебников, пособий	11
2.2.3 Рекомендуемая литература	11
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене	12

1. Общие положения

1.1 Виды и объем итоговой аттестации слушателей по программе профессионального обучения «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений»

Программа реализуется в соответствии с профессиональным стандартом: 16.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ (утвержден Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014, №245н, зарегистрирован в Минюсте России 27.05. 2014 № 32459. Вступил в действие с изменениями 12 декабря 2016 г.), в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки - 35.04.10 «Гидромелиорация», утвержденным Минобрнауки России «01» марта 2017 г. (регистрационный № 182) предусмотрена итоговая аттестация для слушателей в виде - экзамена по программе профессионального обучения «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений».

Год начала подготовки: 2024

Объем итоговой аттестации по программе профессионального обучения «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» составляет 1 зачетную единицу (36 час.), из них:

- на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена – 36, в т.ч. в контактной форме – 2,4 часа, в форме самостоятельной работы – 33,6 часов.

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

1.2.1 Виды деятельности слушателей:

Образовательной программой профессионального обучения «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» по направлению подготовки 35.03.11 «Гидромелиорация» предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

1.2.2 Задачи профессиональной деятельности

производственно-технологическая деятельность:

- Определение потребностей в обновлении технологического и вспомогательного оборудования и сетей сооружений водозабора;
- Разработка и утверждение графика демонтажа и замены насосного оборудования в соответствии с техническими характеристиками водозаборного сооружения;
- Организация оперативного контроля и анализа расхода электроэнергии;
- Проведение расчета удельных норм расхода электроэнергии;
- Подготовка и осуществление мероприятий по освоению проектных мощностей гидротехнических сооружений и оборудования водозабора;

- Обеспечение взаимодействия смежных подразделений по укомплектованию материалами, оборудованием, запасными частями для работ по техническому обслуживанию и ремонту водозаборных сооружений.

организационно-управленческая деятельность:

- Организация проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и сооружений водозаборной станции согласно утвержденным планам и графикам;
- Принятие решений и подготовка локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой;
- Контроль соблюдения на территории водозаборов требований по экологической и санитарной безопасности;
- Оповещение диспетчерской службы предприятия о возникновении аварийной ситуации на станции водозабора;
- Руководство работами по ликвидации аварийных ситуаций на сооружениях и оборудовании водозабора;
- Оформление отчетной документации о выполнении планов производства работ по техническому обслуживанию и ремонту водозаборных сооружений.

1.2.3 Требования к результатам освоения программы профессионального обучения «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений», необходимые для выполнения профессиональных функций.

В результате освоения программы профессионального обучения «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» у слушателя должны быть сформированы профессионально-прикладные компетенции (ПКдпо), которые приводятся в профессиональном стандарта 16.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ (таблица 1).

Таблица 1. – Требования к результатам освоения программы

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена
ПКдпо-1	Управление процессом эксплуатации водозаборных сооружений	+
ПКдпо-2	Организация технического и материального обеспечения эксплуатации водозаборных сооружений	+
ПКдпо-3	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации водозаборных сооружений	+

1.2.4 Цель и задачи итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации является установление уровня подготовки слушателей к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям профессионального стандарта 16.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Задачами итоговой аттестации являются:

- выявление реализации требований профессионального стандарта 16.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ в ;
- установление уровня подготовки слушателей к самостоятельной деятельности в профессиональных областях:

Разработка планов и графиков проведения работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту оборудования, систем и сооружений водозабора, а также работ по подготовке водозабора к работе в зимних условиях.

- Разработка планов и графиков проведения работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту оборудования, систем и сооружений водозабора, а также работ по подготовке водозабора к работе в зимних условиях.
 - Организация гидрогеологических наблюдений на сети режимных и наблюдательных скважин, действующих водозаборах, а также при поисках и разведке подземных вод.
 - Контроль соответствия количества отбора воды утвержденным промышленным запасам и выполнения работ подрядными организациями в области гидрогеологии.
 - Разработка годовых планов по подъему воды, бурению новых скважин и строительству новых гидротехнических сооружений водозабора
 - Согласование с уполномоченными организациями производства земляных работ на сооружениях водозабора.
 - Выдача заключений по вопросам реконструкции и технического перевооружения водозаборных сооружений с применением современного энергоэффективного оборудования.
 - Корректировка технической и технологической документации, необходимой для эксплуатации конструктивных элементов, оборудования, систем и водозаборных сооружений - проверка сформированности и освоенности у слушателей профессиональных компетенций.
- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений;
- проверка готовности выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных профессиональным стандартом 16.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ.

2. Требования к слушателю, проверяемые в ходе итогового экзамена

2.1 Перечень основных учебных дисциплин модуля образовательной программы, выносимых на итоговый экзамен

На экзамен по модулю профессиональной подготовки «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» выносятся вопросы из следующего перечня основных учебных дисциплин образовательной программы:

1.	Б1.В.09.01 «Водозаборные сооружения гидромелиоративных систем»
2.	Б1.В.09.02 «Эксплуатация водозаборных сооружений и водопроводящих сетей»
3.	Б1.В.09.03 «Управление процессами водораспределения на гидромелиоративных системах»

На итоговый экзамен выносятся следующий перечень вопросов:

Вопросы государственного экзамена по дисциплине Б1.В.09.01 « Водозаборные сооружения гидромелиоративных систем»	
№	Вопрос, задание экзаменационного билета
1	Сооружения на гидромелиоративных системах и их назначения. Схемы гидромелиоративных систем и сооружений на них.
2	Типы и назначение водозаборных сооружений (плотин; береговых водоприемных колодцев; русловых водозаборных узлов; береговых водозаборов; самотечных и сифонных водоводов; артезианских скважин).
3	Состав технологического оборудования на водозаборных узлах (затворы, подъемники, запаны, забральные балки и пороги; рыбозащитные устройства; насосные агрегаты; погружные насосы артезианских скважин).
4	Проектирование водозаборных узлов и основного технологического оборудования.
5	Схемы расположения водопропускных сооружений для различных типов гидромелиоративных систем.
6	Гидравлические и статические расчеты водопроводящих сооружений водозаборов.
7	Водные источники. Выбор места расположения речного водозаборного узла.
8	Конструктивная организация боковых бесплотинных водозаборов.
9	Конструктивный дизайн головных сооружений гидромелиоративных систем.
10	Гидравлический расчет водовыпусков регулирующих и потокоформирующих сооружений водозаборов.
11	Технический конструктив боковых плотинных водозаборов.
12	Функциональное устройство плотин с промывом наносов.
13	Гидравлический расчет и управление сооружениями при промывке наносов.
14	Применение и условия функционирования донных решетчатых водозаборов.
15	Конструкции и технологическое оборудование решетчатых водозаборных сооружений.
16	Конструктивные особенности донные водозаборных сооружений совмещенного типа.
17	Гидравлические расчеты водопропускных сооружений донных водозаборов.

18	Виды и конструктивная компоновка насосных станций.
19	Водозаборные сооружения из подземных источников и скважин для групповых водоводов.
20	Состав водопроводящего и вспомогательного оборудования насосных станций. Энергетическое оборудование водозаборных сооружений с механическим подъемом.
21	Средства автоматики и сенсорики для управления процессами водозабора и водораспределения на современных водозаборных узлах.
22	Природно-хозяйственные условия и режимы работы водозаборов из поверхностных источников.
23	Аэрация потока. Процессы волнообразования в водопропускных сооружениях
24	Абразивная эрозия бетонных поверхностей и коррозия металлоконструкций
25	Условия работы водозаборных сооружений из подземных источников.
26	Мероприятия на водозаборных узлах по борьбе с шугой и наледями.
27	Пропуск льда через водовыпускные сооружения водозаборов.
28	Мероприятия на водозаборных сооружениях для пропуска паводков.
29	Регулирование водоприемных сооружений и отстойников.
30	Обеспечение работоспособности водозаборных узлов при аварийных и чрезвычайных ситуациях. Функционирование противоселевых и берегозащитных сооружений в экстремальных ситуациях. Обеспечение работоспособности водозаборных узлов при аварийных и чрезвычайных ситуациях. Функционирование противоселевых и берегозащитных сооружений в экстремальных ситуациях.
Вопросы итогового экзамена по дисциплине Б1.В.09.02 « Эксплуатация водозаборных сооружений и водопроводящих сетей»	
№	Вопрос, задание экзаменационного билета
1	Влияние эксплуатационных условий на инженерно-технологический контент мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений.
2	Влияние функционального предназначения и эксплуатационных условий на компоновку и технологический контент водозаборных узлов.
3	Обзор мероприятий и технических особенностей эксплуатации водозаборных сооружений и водопроводящих сетей.
4	Организационная структура и персонал водозаборных узлов и головных сооружений.
5	Организация технического и материального обеспечения эксплуатации водозаборных узлов.
6	Разработка и реализация графиков водопользования и водораспределения.
7	Эксплуатационные мероприятия при управлении водохранилищами и головными гидротехническими сооружениями с использованием средств информационных и цифровых технологий.
8	Технологические операции при эксплуатации плотин, дамб и перегораживающих и водопропускных сооружений. Эксплуатационные мероприятия на регулирующих и потокоформирующих сооружениях
9	Управление водопроводящими сооружениями и транзитными коммуникациями на сети. Организация эксплуатации магистральных, транзитных, распределительных каналов и сетей.

10	Назначение, конструкции и особенности эксплуатации водопроводящих тоннелей, дюкеров, акведуков, сопрягающих сооружений.
11	Управление оборудованием и организация обслуживания конструкций сооружений для вододеления и водораспределения.
12	Организация эксплуатации противоселевыми, берегозащитными и противопаводковыми сооружениями в экстремальных ситуациях.
13	Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации сооружений водозаборных узлов и сетей.
14	Технологические мероприятия по эксплуатации инженерных устройств водозаборных узлов и сетей.
15	Организация работ по проведению визуальных наблюдений, инструментальных обследований и испытания технологического водозаборных сооружений и водопроводящих сетей.
16	Методы разработки текущих и перспективных планов по техническому обслуживанию и капитальному ремонту конструктивных элементов и оборудования гидротехнических сооружений водозаборных узлов и водопроводящей сети.
17	Проведение технического обслуживания и ремонта сооружений и оборудования водозаборных узлов с использованием средств робототехники и сенсорики.
18	Расчет требуемых ресурсов для поддержания нормального технического состояния водозаборных сооружений и водопроводящих сетей.
19	Изучение условий проведения сезонных работ по защите водозабора от различного рода ледовых образований (мероприятия по борьбе с шугой и наледями, пропуск льда через водвыпускные сооружения).
20	Эксплуатационные мероприятия по пропуску паводков и крупных плавающих предметов через водопропускные сооружения. Абразивная эрозия и бетонных поверхностей и коррозия металлоконструкций
21	Мероприятия по промывке наносов при эксплуатации водозаборных узлов.
22	Мероприятия по эксплуатации технологического оборудования (запаней, забральных балок и порогов; рыбозащитных устройств; насосных агрегатов; погружных насосов артезианских скважин) и сооружений водозабора (плотин; береговых водоприемных колодцев; русловых водозаборных узлов; береговых водозаборов; самотечных и сифонных водоводов; артезианских скважин).
23	Средства автоматики и сенсорики для управления процессами водораспределения на водозаборных узлах. Оборудование диспетчерского пункта управления с использованием информационных, цифровых и "сквозных" технологий.
24	Координация взаимодействия персонала по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту конструктивных элементов и оборудования водозаборных узлов.
Вопросы государственного экзамена по дисциплине Б1.В.09.03 «Управление процессами водораспределения на гидромелиоративных системах»	
№	Вопрос, задание экзаменационного билета
1	Принципы и методы агроклиматического районирования агроландшафтов.
2	Основные природно-климатические зоны Российской Федерации.
3	Методы оценки агроклиматического потенциала Коэффициент природной тепло-влагообеспеченности.

4	Особенности природно-климатических зон России. Изменчивость гидрометеорологических факторов
5	Методы исследования водного баланса агробиоценозов. Основные элементы водного баланса и факторы определяющие динамику водного режима.
6	Методика и алгоритм оценки обеспеченности дефицита водного баланса и расчет мощности (техничко-эксплуатационных параметров) оросительных систем.
7	Агроэкологические и технологические требования к режимам водораспределения на гидромелиоративных системах
8	Методика расчета норм водопотребности агробиоценозов.
9	Методика расчета гидромодуля для различной обеспеченности дефицита водного баланса.
10	Методика расчета оросительных норм сельскохозяйственных культур для лет различной обеспеченности дефицитов водного баланса агробиоценозов.
11	Нормирование орошения. Внутрисезонное распределение норм орошения с учетом пространственно-временной изменчивости агроклиматических факторов.
12	Методика и модель для планирования режимов орошения сельскохозяйственных культур в различных природно-климатических зонах России.
13	Методика расчета испаряемости агробиоценозов с учетом пространственно-временной изменчивости гидрометеорологических условий.
14	Методика расчета суммарного испарения дефицита водопотребления и норм орошения агробиоценозов по данным гидрометеорологических станций.
15	Методика планирования оросительных норм агробиоценозов и проектных режимов орошения.
16	Нормирование орошения агробиоценозов с учетом изменчивости тепло-влажностности и дефицита водопотребления за вегетационный период.
17	Методика и алгоритм внутрихозяйственного планирования водопользования. База данных для расчета планов водопользования
18	Планирование внутрихозяйственного водопользования с учетом технологий и техники орошения.
19	Алгоритм расчёта сокращенных оросительных норм агробиоценозов. База данных для расчета планов водопользования.
20	Гидромелиоративные системы. Элементы оросительной системы.
21	Цель и задачи гидромелиорации земель Роль водных мелиораций в обеспечении устойчивости аграрного производства.
22	Эколого-мелиоративный режим орошаемых агробиоценозов: характеристики эколого-мелиоративного режима.
23	Мероприятия по предотвращению водной эрозии почв и оврагообразования при орошении сельскохозяйственных земель.
24	Роль водных мелиораций в обеспечении устойчивости аграрного производства.
25	Влияние оросительных систем на окружающую среду.
26	Технологии поверхностного орошения.
27	Технологии и техника орошения дождеванием.
28	Технологии и техника микро-орошения: капельный способ полива.
29	Технологии и техника микро-орошения: микро-дождевальные системы полива.
30	Источники воды для орошения Определение оросительной способности источника орошения.

31	Управление водопользованием на мелиоративных системах в зоне избыточного увлажнения с использованием компонентов робототехники и сенсорики.
32	Оптимизация водопользования для благоустройства и организации производственного пространства для создания комфортных условий труда на мелиоративных объектах.

Студенты обеспечиваются списком вопросов, выносимых на итоговый экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к итоговому экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к итоговому экзамену.

2.2 Порядок проведения экзамена

2.2.1 Проведение итогового экзамена

Итоговый экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация», календарным учебным графиком, расписанием проведения итогового экзамена.

Перед итоговым экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу итогового экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Итоговый экзамен принимается сформированно приказом экзаменационной комиссией.

Итоговый экзамен сдается по билетам утвержденного образца.

Каждый билет содержит по три теоретических вопроса и два практических задания, приведенным в п.2.1.

Итоговый экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием, в котором указывается дата проведения, время и аудитория.

При проведении письменного экзамена аттестация проводится одновременно для всей группы слушателей и начинается одновременно для всех студентов после выбора студентами билетов, и длится не более 3-х часов. Время начала экзамена объявляет преподаватель, проводящий экзамен.

Каждый экзаменуемый располагается за отдельным столом. Студентам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить в письменной форме ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым студентом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи. Экзаменационная работа выполняется разборчивым почерком и по окончании экзамена сдаётся ответственному секретарю.

Ответ студента оценивается преподавателями-членами комиссии, ответственными за соответствующую дисциплину итогового экзамена в соответствии с критериями п.2.3 по принятой четырех бальной системе. Итоговая оценка определяется по окончании проверки всех вопросов и заданий билета для каждого студента. Члены комиссии обсуждают и оценивают письменные ответы студентов на закрытом заседании с выведением общей взвешенной оценки. Результаты итогового аттестационного испытания, проводимого в письменной

форме, объявляются в в день его проведения, путем публичного оглашения сведений о полученных оценках председателем комиссии.

Конкретное время объявления результатов экзамена, время показа письменных работ объявляются председателем комиссии в начале экзамена. С указанного времени студенты вправе ознакомиться с результатами проверки своей письменной работы в назначенные часы.

По результатам итоговых аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для обучающихся из числа инвалидов итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Процедура организации и проведения итогового экзамена возможна в дистанционном формате в соответствии с Положением об особенностях итогового экзамена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении "Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева" (по образовательным программам высшего образования- программам бакалавриата, специалитета и магистратуры), принятым Ученым советом Университета (протокол №9 от 28 апреля 2020 г.).

2.2.2 Использование учебников, пособий

Использование учебников, и других пособий не допускается.

Во время подготовки слушатели имеют право пользоваться следующей справочной и учебной литературой: справочниками, СНиП, таблицами, практикумами.

2.2.3 Рекомендуемая литература

При подготовке к итоговому экзамену студенту выдается список основной и дополнительной литературы.

Перечень основной литературы

1. Рекультивация нарушенных земель / А. И. Голованов, В.И. Сметанин, Ф.М. Зимин. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, – 2015. – 336 с. – ISBN 978-5 8114-1808-4.

2. Голованов А.И., Айдаров И.П., Григоров М.С. и др. Мелиорация земель. Учебник для вузов. / Под ред. А.И. Голованова. – С-Пб.: «Лань», 2015.

3. Дубенок Н. Н., Шумакова К.Б. Гидротехнические сельскохозяйственные мелиорации: Учебное пособие : практикум : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Агрономия"; - Изд. 2-е, перераб и доп. - Москва: Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. - 336 с.

4. Каблуков О.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений. - М.: Спутник+, 2019, 285 с.- 5 экз. Электронный учебник. Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа

Перечень дополнительной литературы

1. Голованов А.И., Кожанов Е.С., Сухарев Ю.И. Ландшафтоведение. Учебник для вузов. / Под ред. А.И. Голованова - С-Пб.: Лань, 2015.
2. ГОСТ 17.51.01-83. Охрана природы. мелиорация. Термины и определения. –М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.
3. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.
4. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Общие требования к землева нию. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.
5. Мелиорация и водное хозяйство: Справочник. «Орошение» / Под ред. Шумакова Б.Б. – М.: Колос, 1999.
6. Пчелкин В.В. Осушение населенных пунктов. Учебное пособие. ФГОУ ВО, изд-во «Спутник», 2018.
7. Методические указания по проектированию инженерной защиты городской территории от затопления и подтопления. Составители: Голованов А.И., Сухарев Ю.И., Ведерников В.В. МГУП, 1996.
8. Водный кодекс Российской Федерации, Москва, Ось-99, 2005.
9. Земельный кодекс Российской Федерации, Москва, ось-99, 2002.
10. Закон Российской Федерации О мелиорации земель, 2006.
11. Мелиоративная энциклопедия, Москва, ФГНУ Всинформагротех, 2003.

2.3 Критерии выставления оценок на итоговом экзамене

При выставлении оценок на итоговом экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 1.

Таблица 1.

Критерии выставления оценок на итоговом экзамене

Оценка	Критерий
«ОТЛИЧНО»	Студент абсолютно правильно решил задачи практических заданий и с исчерпывающей полнотой ответил на все теоретические вопросы экзаменационного билета по эксплуатации водозаборных сооружений при этом проявил профессиональную компетентность, аналитические и креативные способности.
«ХОРОШО»	Студент в целом правильно решил задачи практических заданий и достаточно полно ответил на теоретические вопросы экзаменационного билета по эксплуатации водозаборных сооружений, но при этом допустил ошибку в одном из заданий. Тем не менее проявил профессиональную компетентность и обнаружил аналитические способности.

Оценка	Критерий
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Студент справился с решением одной из задач практических заданий и корректно ответил на два теоретических вопроса экзаменационного билета по эксплуатации водозаборных сооружений, но при этом допустил ошибки в двух заданиях. Тем не менее проявил профессиональную компетентность и способность находить решения в трудных ситуациях.
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Студент неправильно решил задачи практических заданий и не ответил на один или более теоретических вопросов экзаменационного билета по эксплуатации водозаборных сооружений, при этом не проявил профессиональную компетентность.

Составитель:

Профессор кафедры сельскохозяйственных
мелиораций, д.т.н.



(подпись)

В.В. Пчелкин

РЕЦЕНЗИЯ

на программу итоговой аттестации слушателей по программе профессионального обучения «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» по направлению подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация», направленность «Системные цифровые мелиорации» (магистр)

Исаевой Софией Давидовной, доктором технических наук, заведующая отделом экосистемного водопользования и предотвращения опустынивания земель Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова», профессором (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы итоговой аттестации по программе профессионального обучения «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» слушателей по направлению подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация», направленность (профиль) «Системные цифровые мелиорации», квалификация «магистр», разработанной Пчелкиным Виктором Владимировичем, доктором технических наук, профессором кафедры сельскохозяйственных мелиораций ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа итоговой аттестации слушателей по программе профессионального обучения «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» по направлению подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация», направленность (профиль) «Системные цифровые мелиорации», квалификация «магистр», (далее по тексту Программа) соответствует требованиям профессионального стандарта 16.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ (утвержден Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014, №245н, зарегистрирован в Минюсте России 27.05.2014 № 32459. Вступил в действие с изменениями 12 декабря 2016 г.), в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки - 35.04.10 «Гидромелиорация», утвержденным Минобрнауки России «01» марта 2017 г. (регистрационный № 182) предусмотрена итоговая аттестация для слушателей в виде - экзамена по программе профессионального обучения «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений».

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели итоговой аттестации соответствуют требованиям профессионального стандарта 16.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ и ФГОС ВО направления подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация».

4. В соответствии с Программой за итоговой аттестацией закреплено 3 компетенции профессиональной деятельности (ПКдпо). Итоговая аттестация и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость ГИА составляет 1 зачётная единица (36 часов), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к слушателям.

9. Учебно-методическое обеспечение ГИА представлено: основной литературой – 4 источников (базовый учебник), дополнительной литературой – 11 наименований и соответствует

требованиям профессионального стандарта 16.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ и ФГОС ВО направления подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация».

10. Материально-техническое обеспечение Программы соответствует специфике итоговой аттестацией и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы итоговой аттестации слушателей по программе профессионального обучения «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» по направлению подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация», направленность (профиль) «Системные цифровые мелиорации», квалификация «магистр», разработанная в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственных мелиораций Пчелкиным Виктором Владимировичем, доктором технических наук, профессором соответствует требованиям профессионального стандарта 16.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: София Давидовна Исаева, заведующая отделом экосистемного водопользования и предотвращения опустынивания земель Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова», доктор технических наук, профессор

« 12 » мая 2025 г.

(подпись)



Исаева С. Д.

Исаева С. Д.

Исаева С. Д.