МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра эксплуатации машин и оборудования

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 75A526385135E686C80B0DF18B510A12
Владелец: Калимуллин Марат Назипович
Действителен: с 16.07.2025 до 09.10.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и инновациям, профессор
_____ М.Н. Калимуллин
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Водная эрозия и дефляция почв»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Группа научных специальностей
4.1 Агрономия, лесное и водное хозяйство

Научная специальность
4.1.5 Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика

Уровень
Подготовка научных и научно-педагогических кадров

Форма обучения
Очная

Казань – 2026

Составитель:

Директор, к.т.н.	Медведев Владимир Михайлович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры эксплуатации и ремонта машин 29» апреля 2026 года (протокол № 14)

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент	Гималтдинов Ильдус Хафизович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «30» апреля 2026 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.	Зиннатуллина Алсу Наилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Медведев Владимир Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 8 от «5» мая 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Водная эрозия и дефляция почв»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Результаты освоения образовательной программы
ПК-2 Готовность проводить исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	Второй этап	**Знать:** методику проведения исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации **Уметь:** **п**рименять методику проведения исследования и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации. **Владеть:** навыками проведения исследований и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2 Готовность проводить исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	***Знать:*** методику проведения исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	Уровень знаний методов проведения исследований и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	Минимально допустимый уровень знаний методов проведения исследований и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки при использовании методов проведения исследований и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки при использовании методов проведения исследований и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации
	Уметь: применять методику проведения исследования и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	При решении стандартных задач использования методов проведения исследований и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи при использовании методов проведения исследований и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, при использовании методов проведения исследований и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, при использовании методов проведения исследований и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации
	Владеть: навыками проведения исследований и разработку	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный набор навыков проведения исследований	Продемонстрированы базовые навыки проведения исследований	Продемонстрированы навыки проведения исследований и

	требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	базовые навыки проведения исследований и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации	разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов в системе мелиорации

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на зачете, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вопросы для зачета

1. Классификация эрозионных процессов
2. Распространение и вредоносность водной эрозии.
3. Особенности распространения водной эрозии в различных природно-климатических зонах России.
4. Влияние водной эрозии на показатели плодородия почв, рельеф и продуктивность сельскохозяйственных растений.
5. Факторы водной эрозии
6. Классификация и диагностика эродированных почв.
7. Диагностика почв разной степени смытости (слабосмытые, среднесмытые и сильносмытые почвы) для основных типов почв России
8. Дождевая (ливневая) эрозия, эрозия при снеготаянии, ирригационная эрозия.
9. Поверхностная эрозия (смыв почвы), линейная эрозия (размыв почвы).
10. Геологическая и ускоренная эрозия почв.
11. Природные (климатические условия, рельеф, геологическое строение, почвенные условия, растительный покров) и антропогенные факторы водной эрозии.
12. Предотвращение водной эрозии и противоэрозионное проектирование.
13. Организационнохозяйственные, агротехнические, агролесомелиоративные, гидротехнические противоэрозионные мероприятия
14. Влияние водной эрозии на показатели плодородия почв, рельеф и продуктивность сельскохозяйственных растений.
15. Диагностика почв разной степени смытости (слабосмытые, среднесмытые и сильносмытые почвы) для основных типов почв России.
16. Организационно-хозяйственные, агротехнические, агролесомелиоративные, гидротехнические противоэрозионные мероприятия.
17. Механизм и факторы ветровой эрозии.
18. Влияние растительного покрова, скорости ветра, гранулометрического состава и структурного состояния почв на развитие дефляционных процессов
19. Условия, определяющие развитие дефляции.
20. Засушливость климата, наличие сильных ветров, обезлесенность территории, отсутствие противодефляционных мероприятий на почвах, бесструктурность почв, легкий гранулометрический состав
21. Классификация земель по степени их подверженности дефляции и мероприятия по предупреждению ветровой эрозии
22. Распространение и вредоносность дефляции.
23. Пояс чрезвычайно выраженных потенциальных возможностей ветровой эрозии, пояс активного проявления дефляции.
24. Влияние дефляции на показатели плодородия почв и продуктивность сельскохозяйственных растений.
25. Слабодефлированные, среднедефлированные, сильнодефлированные, очень сильнодефлированные и чрезвычайно сильнодефлированные земли.
26. Почвозащитная система земледелия.
27. Полосное размещение культур и чистые пары.
28. Агротехнические и лесомелиоративные мероприятия.
29. Почвозащитные севообороты.

30. Пояс чрезвычайно выраженных потенциальных возможностей ветровой эрозии, пояс активного проявления дефляции.
31. Влияние дефляции на показатели плодородия почв и продуктивность сельскохозяйственных растений.
32. Слабодефлированные, среднедефлированные, сильнодефлированные, очень сильнодефлированные и чрезвычайно сильнодефлированные земли.
33. Почвозащитная система земледелия.
34. Полосное размещение культур и чистые пары.
35. Агротехнические и лесомелиоративные мероприятия.
36. Почвозащитные севообороты.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).