

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРАРНЫЙ ИНСТИТУТ



УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор
программы развития,
руководитель научно-
исследовательской политики

Г.Н. Суворов

« 25 » мая 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИИ В АГРОИНЖЕНЕРИИ:
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
Научная специальность 4.3.1. Технологии, машины и оборудование
для агропромышленного комплекса

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины (модуля) / Разделы (этапы) практики* в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (с указанием семестра)	Код и содержание компетенции	Оценочные материалы (виды и количество)
1.	Тема 1. Научно-методологические основы исследований в агроинженерии. Текущий контроль	ПК-1: способность осуществлять комплексное научное исследование в области технологий, машин и оборудования для АПК, включая постановку цели, выбор методов, проведение экспериментов, анализ и обобщение результатов.	1. Тестирование в СДО Moodle (1 шт.) 2. Доклад/презентация по методам статистической обработки агроинженерных данных (1 шт.)
2.	Тема 2. Современные машины и технологии в растениеводстве. Текущий контроль	ПК-1 - способность осуществлять комплексное научное исследование в области технологий, машин и оборудования для АПК, включая постановку цели, выбор методов, проведение экспериментов, анализ и обобщение результатов; ПК-2 - способность исследовать технологии и технические средства механизации и технического обслуживания, применять современные методы повышения и оценки качества, надежности и эффективности использования отдельных агрегатов, оборудования и поточных линий в агропромышленном комплексе;	1. Аналитический обзор (сравнительная таблица конструктивно-технологических схем) (1 шт.) 2. Расчетно-аналитическая работа (расчет показателей агрегатирования) (1 шт.)
3.	Тема 3. Агроинженерные системы в животноводстве и перерабатывающем комплексе. Текущий контроль	ПК-1 - способность осуществлять комплексное научное исследование в области технологий, машин и оборудования для АПК, включая постановку цели, выбор методов, проведение экспериментов, анализ и обобщение результатов; ПК-2 - способность исследовать технологии и технические средства механизации и технического обслуживания, применять современные методы повышения и оценки качества, надежности и эффективности	1. Разработка фрагмента технологической карты поточной линии (1 шт.)

		использования отдельных агрегатов, оборудования и поточных линий в агропромышленном комплексе;	
4.	Тема 4. Методы оценки качества, надежности и эффективности машин и технологий. Текущий контроль	ПК-2 - способность исследовать технологии и технические средства механизации и технического обслуживания, применять современные методы повышения и оценки качества, надежности и эффективности использования отдельных агрегатов, оборудования и поточных линий в агропромышленном комплексе; ПК-3 - способность представлять и внедрять результаты научных исследований в практику агропромышленного производства, оформлять научные публикации, патенты и отчеты, участвовать в экспертной и нормативно-методической деятельности.	1. Расчетно-аналитическая работа по оценке экономической эффективности (1 шт.) 2. Черновик научной статьи или тезисов конференции (1 шт.)
5.	Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет, 4 семестр)	ПК-1 - способность осуществлять комплексное научное исследование в области технологий, машин и оборудования для АПК, включая постановку цели, выбор методов, проведение экспериментов, анализ и обобщение результатов; ПК-2 - способность исследовать технологии и технические средства механизации и технического обслуживания, применять современные методы повышения и оценки качества, надежности и эффективности использования отдельных агрегатов, оборудования и поточных линий в агропромышленном комплексе; ПК-3 - способность представлять и внедрять результаты научных исследований в практику агропромышленного производства, оформлять научные публикации, патенты и отчеты, участвовать в экспертной и нормативно-методической деятельности.	1. Устное собеседование с защитой научно-методического обзора или проекта исследования (1 шт.)

2. Виды и характеристика оценочных средств

Формирование тестовых заданий:

Тестовые задания для текущего контроля формируются на основе единой базы вопросов СДО Moodle ТюмГУ, разработанной в строгом соответствии с содержанием разделов рабочей программы. База включает задания закрытой формы (выбор одного или нескольких правильных ответов), открытой формы (ввод числового ответа или термина) и задания на установление соответствия или последовательности (например, этапов планирования эксперимента или алгоритмов оценки надежности). Вопросы охватывают нормативно-техническую базу, классификацию техники, методологию исследований и принципы ресурсосбережения.

Индивидуализация теста и практических заданий для обучающихся:

1. **При тестировании:** Индивидуализация обеспечивается случайной генерацией варианта теста из базы данных СДО Moodle в момент начала прохождения. Каждый обучающийся получает уникальный набор вопросов и последовательность их предъявления.

2. **При выполнении практических, расчетных заданий и аналитических обзоров:** Индивидуализация достигается за счет выдачи персональных вариантов исходных данных (шифров) или тем. Варианты формируются преподавателем на основе последних цифр зачетной книжки (или личного шифра) студента, а также с обязательной привязкой к конкретному виду сельскохозяйственной техники, технологическому процессу или объекту исследования, выбранному аспирантом для своей диссертационной работы.

3. Оценочные средства

3.1. Оценочные средства для текущего контроля

В рамках текущего контроля оценивается качество выполнения и защиты следующих видов работ:

1. **Тестирование в СДО Moodle:** Автоматизированная проверка знания базовых понятий, классификаций, нормативной базы и методологии исследований.
2. **Расчетно-аналитические работы:** Оценка корректности применения формул для расчета производительности, энергоемкости, надежности и экономической эффективности машин; обоснованности выбора исходных данных и интерпретации результатов.
3. **Аналитические обзоры и технологические карты:** Оценка глубины анализа научной и патентной литературы, логики изложения, качества визуализации данных, соответствия отраслевым стандартам и ГОСТ.
4. **Черновики научных публикаций:** Оценка соответствия структуры и оформления требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011, научной новизны и корректности формулировки выводов для практического внедрения.

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (Дифференцированный зачет)

Промежуточная аттестация проводится в 4 семестре в форме устного собеседования с защитой научно-методического обзора или проекта исследования.

Фонд вопросов для устного собеседования (промежуточная аттестация):

1. Методология научного исследования в агроинженерии: этапы, методы, критерии достоверности и воспроизводимости результатов.
2. Современные тенденции развития машин и технологий в растениеводстве и животноводстве (ресурсосбережение, точное земледелие, автоматизация).
3. Методы оценки качества, надежности и ресурсосберегающей эффективности технических средств АПК.
4. Порядок подготовки научных публикаций, патентных заявок и отчетов о внедрении результатов исследований в производство.

5. Требования к планированию многофакторного эксперимента и статистической обработке агроинженерных данных.
6. (Интегративный вопрос): Обоснование выбора методов исследования, средств диагностики и критериев оценки эффективности для конкретной темы диссертационной работы аспиранта.

3.3. Критерии оценивания и шкала оценивания

Итоговая оценка формируется по 100-балльной шкале с последующим переводом в традиционную пятибалльную систему на основе комплексной оценки результатов освоения дисциплины (результаты тестирования, качество практических заданий, защита проекта и устный ответ).

- **«Отлично» (90–100%)**: Глубокое владение методологией исследований и современными технологиями АПК. Обучающийся демонстрирует самостоятельное решение прикладных задач агроинженерии, качественную защиту практических работ, умение обосновать выбор методов оценки качества и надежности. Высокая активность, отсутствие существенных ошибок, грамотное оформление материалов для публикаций.

- **«Хорошо» (75–89%)**: Уверенное владение основными методами. Корректное выполнение расчетных и аналитических заданий с незначительными неточностями, не искажающими общий результат. Логичное изложение материала при ответе на вопросы, умение применять специализированные методы анализа при наличии минимальных подсказок преподавателя.

- **«Удовлетворительно» (60–74%)**: Базовое понимание методов обработки данных и оценки эффективности машин. Выполнение заданий при наличии значительных подсказок. Наличие отдельных пробелов в оформлении отчетов, интерпретации результатов статистического анализа или ответах на теоретические вопросы.

- **«Неудовлетворительно» (<60%)**: Существенные ошибки в расчетах или методологии исследования. Неспособность объяснить полученные результаты или обосновать выбор методов. Невыполнение обязательных практических заданий, незнание базовых концепций планирования эксперимента и нормативной базы в области агроинженерии.