



**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 и ремонта машин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Основы научных исследований»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки
Управление качеством в производственно-технологических системах

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2023 г.

Составитель:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Сабиров Раис Фаритович

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры эксплуатации и ремонта машин «24» апреля 2023 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Адигамов Наиль Рашатович

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Подпись

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института №9 от «11» мая 2023 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Основы научных исследований»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Знать: материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства Уметь: использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства Владеть: навыками использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии	Знать: классические и современные методы исследования в агроинженерии Уметь: использовать классические и современные методы исследования в агроинженерии Владеть: навыками использования классических и современных методов исследования в агроинженерии

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 (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-4.1. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Знать: материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Уровень знаний материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства ниже минимальных требований, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства ниже минимальных требований, в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства выше минимальных требований, п соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	При использовании материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства за установленное время имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые	Продемонстрированы все основные умения использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства я с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

		Владеть: навыками использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	При решении стандартных научных задач при осуществлении собственной деятельности с учетом средств и перспектив развития рынка труда не продемонстрированы базовые навыки использования материалов научных исследований за установленное время, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков использования материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства за установленное время с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки использования материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства за установленное время с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки использования материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства за установленное время без ошибок и недочетов
ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии		Знать: классические и современные методы исследования в агроинженерии	Уровень знаний классических и современных методов исследования в агроинженерии ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний классических и современных методов исследования в агроинженерии, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний классических и современных методов исследования в агроинженерии в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний классических и современных методов исследования в агроинженерии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
		Уметь: использовать классические и современные методы исследования в агроинженерии	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения использовать классические и современные методы исследования в агроинженерии, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения использовать классические и современные методы исследования в агроинженерии, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы основные умения использовать классические и современные методы исследования в агроинженерии, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения использовать классические и современные методы исследования в агроинженерии, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
		Владеть: навыками использования	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор навыков	Продemonстрированы базовые навыки	Продemonстрированы навыки реализации

	классических и современных методов исследования в агроинженерии	продемонстрированы базовые навыки использования классических и современных методов исследования в агроинженерии, имели место грубые ошибки	использования классических и современных методов исследования в агроинженерии для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	использования классических и современных методов исследования в агроинженерии при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	использования классических и современных методов исследования в агроинженерии при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
--	--	---	--	--	---

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 экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-4.1. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	1. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 1 - 7) 2. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1-23)
ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии	1. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 8 - 14) 2. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 24-46)

3.1. Оценочные материалы закрытого типа

1. Научное исследование начинается
 1. с выбора темы
 2. с литературного обзора
 3. с определения методов исследования
2. Как соотносятся объект и предмет исследования
 1. не связаны друг с другом
 2. объект содержит в себе предмет исследования
 3. объект входит в состав предмета исследования
3. Выбор темы исследования определяется
 1. актуальностью
 2. отражением темы в литературе
 3. интересами исследователя
4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос
 1. что исследуется?
 2. для чего исследуется?
 3. кем исследуется?
5. Задачи представляют собой этапы работы
 1. по достижению поставленной цели
 2. дополняющие цель
 3. для дальнейших изысканий
6. Методы исследования бывают
 1. теоретические
 2. эмпирические
 3. конструктивные
7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим
 1. анализ и синтез
 2. абстрагирование и конкретизация
 3. наблюдение
8. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы
 1. факторного анализа
 2. анкетирование
 3. метод графических изображений
9. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе
 1. всероссийские органы НТИ
 2. библиотеки
 3. архивы
10. Основными функциями органов НТИ являются
 1. сбор и хранение информации
 2. образовательная деятельность
 3. переработка информации и выпуск изданий
11. Основными органами НТИ гуманитарного профиля являются
 1. ИНИОН
 2. ВИНТИ
 3. Книжная палата
12. Отметьте правильные утверждения об ИНИОН
 1. монотематичный орган НТИ
 2. всероссийский орган НТИ
 3. орган-депозитарий
13. ИНИОН издает

1. вторичные издания
 2. книги
 3. журналы
14. В фонде ИНИОНа имеются
1. отечественные и зарубежные журналы, книги,
 2. авторефераты диссертаций и депонированные рукописи
 3. алгоритмы и программы

3.2. Оценочные материалы открытого типа

1. Цели, предмет, метод и задачи курса.
 2. Обзор тем дисциплины «Основы научных исследований».
 3. Значение науки, научных исследований в жизни общества.
 4. Научная тематика лаборатории кафедры маркетинга и коммерции «Исследование и проектирование региональных и локальных бизнес-процессов».
 5. Основная сущность предмета и основных понятий основ научных исследований.
 6. Основные термины науки.
 7. Методические основы определения уровня развития науки в различных странах мира.
 8. Основной состав ресурсных показателей науки.
 9. Основные показатели эффективности науки.
 10. Оценка уровня развития и основные направления научных исследований в различных странах мира.
 11. Какие страны с высоким уровнем развития науки входят в I группу, на какие подгруппы они делятся и почему?
 12. Какие страны со средним уровнем развития науки входят во II группу, на какие подгруппы они делятся и почему?
 13. Какие страны с низким уровнем развития науки входят в III группу, на какие подгруппы они делятся и почему?
 14. Какие изобретения ищут в первую очередь инвесторы в настоящее время?
 15. Какие сферы разработки российских ученых представляют особый интерес для бизнеса?
 16. Научное исследование, его сущность и особенности.
 17. Что представляет собой научное знание?
 18. Сущность и составляющие компоненты структуры Мироздания Человека.
 19. Сущность термина «наука».
 20. Какие необходимые элементы выстраиваются в логический порядок в замысле научного исследования?
 21. Основные рабочие этапы замысла научного исследования.
 22. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
 23. Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.
 24. Основные процедуры формулировки научной гипотезы. 7
 25. Виды научных гипотез.
 26. Какие определенные требования предъявляются к научной гипотезе?
 27. В чем сущность формальных признаков хорошей научной гипотезы?
39. В чем основная сущность функционально-стоимостного анализа (ФСА)?

40. Что собой представляют такие методы исследования, как формализация, гипотетический и аксиоматический методы?

41. Что собой представляет метод создания научной теории?
42. Что такое эксперимент, его виды?
43. Что собой представляют конкретно-научные (частные) методы научного познания?
44. Что представляет собой абстрагирование как метод научного экономического исследования?
45. Что принято называть аналитическим этапом научного экономического исследования?
46. Что можно отнести к экономическим фактам?

Комплект заданий для самостоятельной работы

1. Сущность и содержание эмпирических обобщений в науке.
2. Сущность и содержание прогнозов.
3. Сущность и содержание технических гипотез и моделей.
4. Каким образом осуществляется теоретическая и эмпирическая разработка гипотез?
5. Основная сущность эмпирических и теоретических гипотез.
6. Основная сущность технических законов и теорий.
7. Что представляют собой принципы отрицательной и положительной обратной связи?

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, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

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 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).