Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины Б1.О.06 Методы принятия решений в инженерных задачах

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность программы
«Технологии и технические средства производства сельскохозяйственной продукции»

Квалификация выпускника магистр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.О.06 Методы принятия решений в инженерных задачах

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций (КИДК)	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	УК-3.4 УК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	4
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	1
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются двухбалльной шкалой: «зачтено», «не зачтено».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		не зачтено	зачтено
1	2	3	4
УК-3 УК-3.4	Знать: методики прогноза результатов, как личной научно-исследовательской деятельности, так и деятельности возглавляемого научного коллектива	Фрагментарные знания методик прогноза результатов, как личной научно-исследовательской деятельности, так и деятельности возглавляемого научного коллектива / Отсутствие знаний	Сформированные и систематические знания методик прогноза результатов, как личной научно-исследовательской деятельности, так и деятельности возглавляемого научного коллектива
	Уметь: осуществлять прогноз результатов, как личной научно-исследовательской деятельности, так и деятельности возглавляемого научного коллектива	Фрагментарное умение осуществлять прогноз результатов, как личной научно-исследовательской деятельности, так и деятельности возглавляемого научного коллектива / Отсутствие умений	Успешное и систематическое умение осуществлять прогноз результатов, как личной научно-исследова-тельской деятельности, так и деятельности возглавляемого научного коллектива
	Владеть: навыками прогноза результатов, как личной научно-исследовательской деятельности, так и деятельности возглавляемого научного коллектива	Фрагментарное владение навыками прогноза результатов, как личной научно-исследовательской деятельности, так и деятельности возглавляемого научного коллектива / Отсутствие навыков	Успешное и систематическое владение навыками прогноза результатов, как личной научно-исследовательской деятельности, так и деятельности возглавляемого научного коллектива
УК-3 УК-3.5	Знать: методики планирования командной научной деятельности, методики коллективного обсуждения проблемных ситуаций и принятия решений	Фрагментарные знания методик планирования командной научной деятельности, методик коллективного обсуждения проблемных ситуаций и принятия решений / Отсутствие знаний	Сформированные и систематические знания методик планирования командной научной деятельности, методик коллективного обсуждения проблемных ситуаций и принятия решений
	Уметь: планировать командную научную деятельность, проводить коллективное обсуждение проблемных ситуаций	Фрагментарное умение планировать командную научную деятельность, проводить коллективное обсуждение проблемных ситуаций / Отсутствие умений	Успешное и систематическое умение планировать командную научную деятельность, проводить коллективное обсуждение проблемных ситуаций
	Владеть: навыками планирования командной научной деятельности, коллективного обсуждения проблемных ситуаций и принятия решений	Фрагментарное владение навыками планирования командной научной деятельности, коллективного обсуждения проблемных ситуаций и принятия решений / Отсутствие навыков	Успешное и систематическое владение навыками планирования командной научной деятельности, коллективного обсуждения проблемных ситуаций и принятия решений

1	2	3	4
ОПК-4 ОПК-4.1	Знать: методы и способы решения исследовательских задач	Фрагментарные знания методов и способов решения исследовательских задач / Отсутствие знаний	Сформированные и систематические знания методов и способов решения исследовательских задач
	Уметь: анализировать методы и способы решения исследовательских задач	Фрагментарное умение анализировать методы и способы решения исследовательских задач / Отсутствие умений	Успешное и систематическое умение анализировать методы и способы решения исследовательских задач
	Владеть: навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач	Фрагментарное владение навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач / Отсутствие навыков	Успешное и систематическое владение навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач
ОПК-4 ОПК-4.2	Знать: основные информационные ресурсы, примеры использования научной, опытно-эксперимен-тальной и приборной базы для проведения исследований в агроинженерии	Фрагментарные знания основных информационных ресурсов, примеров использования научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агроинженерии / Отсутствие знаний	Сформированные и систематические знания основных информационных ресурсов, примеров использования научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агроинженерии
	Уметь: использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженери	Фрагментарное умение использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженери / Отсутствие умений	Успешное и систематическое умение использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженери
	Владеть: навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агроинженерии	Фрагментарное владение навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агроинженерии / Отсутствие навыков	Успешное и систематическое владение навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агроинженерии
ОПК-4 ОПК-4.3	Знать: основные требования к ожидаемым результатам исследовательских задач в области агроиненерии	Фрагментарные знания основных требований к ожидаемым результатам исследовательских задач в области агроиненерии / Отсутствие знаний	Сформированные и систематические знания основных требований к ожидаемым результатам исследовательских задач в области агроиненерии
	Уметь: формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач в области агроиненерии	Фрагментарное умение формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач в области агроиненерии / Отсутствие умений	Успешное и систематическое умение формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач в области агроиненерии
	Владеть: навыками формулировки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач в области агроиненерии	Фрагментарное владение навыками формулирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач в области агроиненерии / Отсутствие навыков	Успешное и систематическое владение навыками формулирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач в области агроиненерии

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Освоение дисциплины оценивается в форме зачета двухбалльной шкалой: «зачтено», «не зачтено».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Не зачтено	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Вопросы к зачету

№ во-во-проса	Содержание раздела в дидактических единицах	КИДК
1	2	3
1	Приведите основные понятия исследования операций.	УК-3.4, ОПК-4.1, ОПК-4.2
2	Раскройте сущность операционного подхода к решению задач	
3	Приведите основные термины теории принятия решений, раскройте их сущность.	
4	Раскройте понятие эргодичности, поясните суть её влияния на процесс принятия решений.	
5	Охарактеризуйте основные статистические характеристики стохастических данных.	
6	Охарактеризуйте закон нормального распределения и опишите возможные способы его применения при прогнозировании результатов стохастических процессов.	
7	Критерии точности оптимизационных исследований.	
8	Раскройте основные понятия теории вероятностей.	
9	Правила сложения и умножения вероятностей.	
10	Определение наивероятнейшего числа наступления событий.	
11	Раскройте сущность применения теории массового обслуживания.	
12	Раскройте сущность применения теории надежности.	
13	Опишите историю развития теории игр.	
14	Раскройте общую методологию решения задач на основе теории игр.	
15	Раскройте понятие мини-максной модели.	
16	Опишите методику ранговой экспертной оценки процессов и явлений.	
17	Раскройте физическую сущность понятия производной. Опишите способ использования производных при решении оптимизационных задач.	
18	Приведите обобщенную методику расчета состава рационального технологического комплекса (РТК) машин.	
19	Раскройте сущность применения функций желательности Харингтона	
20	Какие исходные данные нужны для расчета РТК.	
21	Обоснуйте выбор критериев оптимизации и построение граничных условий при решении задачи поиска РТК.	
22	Приведите алгоритм (аналитическую модель) процесса определения рационального состава технологического комплекса машин для реализации ТВСХК	
23	Опишите основные принципы и способы планирования многофакторного эксперимента.	
24	Опишите в обобщенном виде методику обработки результатов факторного эксперимента.	
25	Опишите способы моделирования при решении оптимизационных задач.	

1	2	3
26	Опишите известные Вам методы поиска оптимальных инженерных решений.	УК-3.4, УК-3.5 ОПК-4.1, ОПК-4.2
27	Раскройте сущность метода контрольных вопросов.	
28	Раскройте сущность метода морфологического анализа.	
29	Раскройте сущность метода фокальных объектов.	
30	Опишите последовательность функционально-стоимостного анализа технических объектов.	
31	Опишите сущность метода экономического анализа и поэлементной обработки конструктивных решений.	
32	Поясните разницу между риском и неопределенностью.	
33	Опишите сущность ошибок первого и второго рода в ТПОР.	
34	Раскройте понятие психофизических шкал оценивания.	
35	Раскройте основные требования к ожидаемым результатам исследовательских задач в области агроинженерии	ОПК-4.3
36	Раскройте основные требования к оформлению результатов научно-исследовательской работы	

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Рабочая программа дисциплины Б1.О.06 Методы принятия решений в инженерных задачах по направлению подготовки 35.04.06 / разраб. А.Ю. Несмиян. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 26 с.

2. Положение о фондах оценочных средств СМК-П-02.01-03-17 / разраб. С.К. Филатов. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017. – 12 с.

3. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021 – 15 с.

4 Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23/ разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023 – 8 с.