

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
механизации, доцент
А.А. Титученко
2022 г.



Рабочая программа дисциплины

Научные исследования

**Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными
возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по
адаптированным основным профессиональным образовательным
программам высшего образования**

Направление подготовки

**35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

Направленность

Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования

Аспирантура


Форма обучения

очная, заочная

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины «Научные исследования» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 № 1018.

Автор:
доктор технических наук,
профессор


В.Ю. Фролов


Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры механизации животноводства и БЖД от «04» «04» 2022 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор



В.Ю. Фролов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации, протокол № 9 от 18.05.2022 г.

Председатель
методической комиссии
кандидат технических наук,
доцент


О.Н. Соколенко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
доктор технических наук,
профессор


В.Ю. Фролов

1. Цель и задачи научно-исследовательской деятельности:

Целями научно-исследовательской деятельности являются:

- Формирование профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива;
- Формирование способности обучающихся грамотно обосновать актуальность выбранной темы, соответствующей современному состоянию и перспективам развития техники и технологий в сельскохозяйственном производстве;
- Развитие навыков грамотного осмысления современных научных проблем в науке и производстве с видением их в мировоззренческом контексте правильного выбора методов их решения.

Задачи научно-исследовательской деятельности:

Задачами научно-исследовательской деятельности являются:

- Обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР кафедры;
- Обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- Самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующей углубленных профессиональных знаний.

2 Перечень планируемых результатов обучения по научно – исследовательской деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения научно – исследовательской деятельности формируются следующие компетенции:

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ОПК-1 - способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

ОПК-3 - способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав

ПК-7 – способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства

3. Место научно-исследовательской деятельности в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа аспирантов является обязательным разделом образовательной программы аспирантуры и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве. Научно-исследовательская работа аспирантов входит в блок БЗ «Научно-исследовательская деятельность» настоящего ФГОС.

4. Объём научно – исследовательской деятельности (3240 часов, 90 зачётных единиц)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, часов
1	Обоснование актуальности выбранной темы	150
2	Определение объекта и предмета исследования	150
3	Постановка цели и задач исследования	100
4	Выбор методов (методик) проведения исследований	100
5	Теоретическое исследование	1200
6	Экспериментальная проверка теоретических положений	1128
7	Экономическая или экологическая оценка эффективности внедрения нового оборудования или технологии	150
8	Формулирование выводов и оценка полученных результатов	100

9	Оформление первой версии выпускной квалификационной работы	150
10	Подготовка и предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре	12
ИТОГО:		3240

5. Содержание научно – исследовательской деятельности

Содержание и структура научно – исследовательской деятельности

Курс	Семестр	Трудоемкость (в зачетных единицах)	Кол-во часов			Итоговая форма контроля
			Общее	Семинарские	Самостоятельная работа	
1	1	19	684	0	684	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
1	2	17	612	0	612	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
2	3	12	432	0	432	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
2	4	18	648	0	648	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.

3	5	24	864	0	864	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.; подтверждение наличия публикаций в том числе через РИНЦ; оформление ВКР
3	6	27	972	0	972	оформление ВКР; рецензирование; предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре

Содержание и структура научно – исследовательской деятельности по разделам

Наименование раздела	Наименование отдельных тем	Всего часов
Обоснование актуальности выбранной темы	Степень разработанности выбранной темы в научной среде (в том числе в сельскохозяйственной науке) и уровень ее освещения в информационном поле	50
	Оригинальность темы и место в науке	50
	Степень востребованности таких разработок производством (в том числе сельским хозяйством) на сегодняшний день и на дальнейшую перспективу	50
Определение объекта и предмета исследования	Установление границ объекта исследований, установление связей объекта с остальными структурами системы	100
	Выделение предмета исследований из всех основных характеристик объекта, обоснование важности установленного предмета	50

Наименование раздела	Наименование отдельных тем	Всего часов
	исследований	
Постановка цели и задач исследования	Выдвижение научной гипотезы	20
	Постановка цели и задач исследования	80
Выбор метода (методики) проведения исследований	Анализ существующих методик для теоретических и экспериментальных исследований в данной области знаний	50
	Выбор метода (методики) проведения теоретических исследований	20
	Выбор метода (методики) проведения экспериментальных исследований	20
	Выбор метода (методики) проведения полевых испытаний	10
Теоретическое исследование	Получение целевой функции, установка ограничений, определение критериев оптимизации	100
	Разработка математической модели функционирования объекта исследований	600
	Получение основных расчетных формул для предмета исследований	300
	Графическое или иное интерпретирование основных характеристик объекта исследований	250
	Синтез новых схемных решений объекта или его части, модернизация существующей конструкции	500
	Формулировка теоретических выводов	50
Экспериментальная проверка теоретических положений	Организация рабочего места Исследователя	50
	Разработка рабочего макета устройства	400
	Поисковые опытные лабораторные исследования устройства	50
	Проведение основных лабораторных экспериментов	400
	Проведение полевых экспериментов	500
	Математическая компьютерная	100

Наименование раздела	Наименование отдельных тем	Всего часов
	обработка экспериментальных данных, статистический анализ, проверка адекватности полученных данных	
Экономическая или экологическая оценка эффективности внедрения нового оборудования или технологии	Определение методики экономических исследований, поиск цен, смет и других ценовых нормативных материалов по объекту исследований	50
	Определение экономического эффекта от внедрения нового оборудования или технологии в сфере производства изделия и (или) в сфере потребления - сельскохозяйственные предприятия	100
Формулирование выводов и оценка полученных результатов	Выбор из всех выводов только основных и их сопоставление с задачами исследований, корректировка задач исследований (при необходимости)	100
Оформление первой версии НКР	Оформление первой версии НКР в соответствии с требованиями к диссертациям на соискание степени кандидата наук	150
Подготовка и предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре	Окончательное оформление НКР, рецензирование, подготовка презентации и предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре	12

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по научно – исследовательской деятельности

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Зарубин, В.С. Математическое моделирование в технике: учеб. для

вузов / Под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко.- 2-е, изд., стереотип.- М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 496 с. https://www.studmed.ru/zarubin-v-s-matematicheskoe-modelirovanie-v-tehnike_cbec0747a9d.html

2. Маслов Г.Г., Трубилин Е.И. Цыбулевский В.В. Моделирование и оптимизация в агроинженерии, Краснодар, 2014, 240 с. <https://kubsau.ru/education/chairs/tractors/doc/>

3. Маслов Г.Г., Трубилин Е.И., Цыбулевский В.В. Моделирование в агроинженерии, Краснодар 2010г., 264 стр. <https://kubsau.ru/education/chairs/tractors/doc/>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ОПК-1 - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</i>	
1	История науки
2	Философия науки
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научные исследования в семестре рассредоточенные
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</i>	
1	История науки
2	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	исследовательской деятельности и образовании
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научные исследования в семестре рассредоточенные
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>ОПК-3 - готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</i>	
1,2	История и философия науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>	
1	История науки
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
2	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
<i>УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</i>	

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
1,2	История и философия науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>	
1,2	Иностранный язык
1,2	История и философия науки
1	История науки
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</i>	
1,2	Иностранный язык
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</i>	
1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2	Философия науки
3	Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
3	Основы педагогики и психологии
3	Планирование развития карьеры и личности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
3	Самоменеджмент: управление временем.
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
4	Гражданско-правовая защита интеллектуальных прав
2	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
<i>УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</i>	
1,2	Иностранный язык
1	История и философия науки
2	Философия науки
4	Технологии и средства механизации сельского хозяйства
3	Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
4	Ресурсосберегающие технологии и технические средства в растениеводстве
4	Эксплуатация МТА в ресурсосберегающих технологиях растениеводства
4	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент: управление временем.
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
4	Гражданско-правовая защита интеллектуальных прав
2	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
<i>ПК-7 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</i>	
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5	Научно-исследовательская деятельность
6	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<i>ОПК-1 - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</i>					
Знать: современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных. Уметь: подбирать и комплектовать измерительное оборудование к различным техническим объектам, считывать полученную информацию, передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным	Фрагментарные представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктах для анализа экспериментальных данных	Неполные представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктах для анализа экспериментальных данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктах для анализа экспериментальных данных	Сформированные систематические представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктах для анализа экспериментальных данных	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных. Владеть: свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля конструктивно-режимных параметров технических средств в сельскохозяйственном производстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных					
ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований					
Знать: терминологический аппарат научного исследования, требования оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к построению научных статей, основные научные журналы данной научной специальности Уметь: обосновать актуальность, новизну,	фрагментарные представления о терминологическом аппарате научного исследования, требования оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к построению научных статей, основные научные журналы данной научной специальности, основные	неполные представления о терминологическом аппарате научного исследования, требования оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к построению научных статей, основные	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о терминологическом аппарате научного исследования, требования оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к построению научных статей, основные научные журналы данной научной специальности, основные	сформированные систематические представления о терминологическом аппарате научного исследования, требования оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к построению научных статей, основные научные журналы по данной научной	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, писать и оформлять научные статьи Владеть: научным стилем изложения собственной концепции	научные журналы по данной научной специальности	научные журналы по данной научной специальности	построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности	специальности	
ОПК-3 - готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы					
Знать: способы аргументированной защиты результатов выполненной научной работы Уметь: докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы Владеть: способами докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	Фрагментарные представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы	Неполные представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы	Сформированные систематические представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>
УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
Знать: основные технические физические законы, правила проведения экспериментальных исследований;	Фрагментарные представления об основных технических физических законах,	Неполные представления об основных технических физических законах, правилах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных	Сформированные систематические представления об основных технических физических законах,	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>научные школы по тема исследований ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития сельскохозяйственной техники; существующие технологии сельскохозяйственном производстве только в России, но и за рубежом</p> <p>Уметь: анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать в конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний</p> <p>Владеть: способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом</p>	<p>правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологий сельскохозяйственной техники; существующих технологий в сельскохозяйственном производстве</p> <p>и только в России, но и за рубежом</p>	<p>проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологий в сельскохозяйственном производстве</p> <p>и только в России, но и за рубежом</p>	<p>технических физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологий в сельскохозяйственном производстве</p> <p>и только в России, но и за рубежом</p>	<p>правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологий в сельскохозяйственном производстве</p> <p>и только в России, но и за рубежом</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
достаточным для анализа современных научных достижений					
УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки					
Знать: способы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные Уметь: проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные Владеть: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Фрагментарные представления о способах проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные	Неполные представления о способах проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные	Сформированные систематические представления о способах проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>
УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
Знать: современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования Уметь: принимать участие международных конференциях,	Фрагментарные представления о современных образовательных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки образования	Неполные представления о современных образовательных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки образования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных образовательных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах,	Сформированные систематические представления о современных образовательных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки образования	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
участвовать в научных дискуссиях и быть модератором. Владеть: правильной русской речью, технической, агроинженерной и образовательной терминологиями.			касающихся науки и образования		
УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках					
Знать: основные современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Владеть: современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Фрагментарные представления о современных методах и технологиях научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные представления о современных методах и технологиях научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных методах и технологиях научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические представления о современных методах и технологиях научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>
УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности					
Знать: основные правила поведения на производстве, образовательных учреждениях общественных местах Уметь: выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне. Владеть: культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся	Фрагментарные представления об основных правилах поведения на производстве, образовательных учреждениях общественных местах	Неполные представления об основных правилах поведения на производстве, образовательных учреждениях общественных местах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных правилах поведения на производстве, образовательных учреждениях и общественных местах	Сформированные систематические представления об основных правилах поведения на производстве, образовательных учреждениях и общественных местах	<i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i>
УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
Знать: основные правила планирования и решения задач собственного	Фрагментарные представления об основных правилах	Неполные представления об основных правилах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные систематические представления об основных правилах	<i>Устный опрос, круглый стол,</i>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>профессионального и личностного развития</p> <p>Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Владеть: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>планирования и решения задачи собственного и личностного развития</p>	<p>планирования и решения задачи собственного и личностного развития</p>	<p>представления об основных правилах планирования и решения задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>планирования и решения задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><i>реферат</i></p>
<p>ПК-7 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</p>					
<p>Знать: способы сбора, анализа научной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</p> <p>Уметь: осуществлять сбор, анализ научной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</p> <p>Владеть: способностью осуществлять сбор, анализ научной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</p>	<p>Фрагментарные представления о способах сбора, анализа научной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</p>	<p>Неполные представления о способах сбора, анализа научной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</p>	<p>Сформированные, но отдельные пробелы представления о способах сбора, анализа научной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</p>	<p>Знать: способы сбора, анализа научной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</p> <p>Уметь: осуществлять сбор, анализ научной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</p> <p>Владеть: способностью осуществлять сбор, анализ научной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</p>	<p>Фрагментарные представления о способах сбора, анализа научной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах механизации сельского хозяйства</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				сельского хозяйства	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

7.3.1 Оценочные средства по компетенциям ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-7 для текущего контроля

Задания для контроля работы аспиранта:

1. Обоснование актуальности выбранной темы.
2. Определение объекта и предмета исследования.
3. Постановка цели и задач исследования.
4. Выбор метода (методики) проведения исследований.
5. Теоретическое исследование.
6. Экспериментальная проверка теоретических положений.
7. Экономическая или экологическая оценка эффективности внедрения нового оборудования или технологии.
8. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.
9. Оформление первой версии НКР.
10. Подготовка и предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре.

Формы проведения научно-исследовательской деятельности.

В процессе выполнения научно-исследовательской деятельности должны применяться следующие формы: эксперимент, наблюдение, работа с приборами по направлению исследований, беседа, сбор, первичная обработка, систематизация, анализ фактического и литературного материала, работа с интернет-ресурсом, написание научных статей, доклады на

конференциях, проведение опытов в реальных предприятиях, посещение защит диссертаций в диссертационных советах, описание полученного на практике опыта в отчете по практике.

ФГОС по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
- проведение научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской деятельности обучающихся является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научных конференций, семинаров. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в ВУЗе с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

Место и время проведения научно-исследовательской деятельности.

Базой научно-исследовательской деятельности являются кафедры факультета механизации Кубанского государственного аграрного университета:

- Процессы и машины в агробизнесе;
- Механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности;

- Ремонт машин и материаловедение;
- Эксплуатации машинно-тракторного парка.

Также предприятия:

- ФГБНУ «Северо-Кавказский научно-исследовательский институт животноводства» г. Краснодар;
- ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий» г. Краснодар;
- ФГБУ «Кубанская МИС» г. Новокубанск;
- ГНУ «Северо-кавказский НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства» г. Зерноград;

Проведение научно-исследовательской деятельности планируется в течение всего срока обучения в аспирантуре, а также концентрированно в пятом и шестом семестрах.

7.3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся производится в конце каждого семестра путем представления доклада (в виде презентации) научному руководителю. До этого аспирант формирует портфолио с набором материалов подтверждающих результаты НИР: выступления на конференциях, публикации, фотографии изготовленного оборудования, протоколы испытаний, и т.д. Возможно во время доклада также демонстрация действующего макетного образца. В случае получения призового места на Всероссийском конкурсе научных работ или другого престижного мероприятия аналогичного уровня аттестация за данный этап НИР может производиться автоматически.

Для проведения промежуточной аттестации НИР аспирантов руководителям можно рекомендовать интегральную шкалу оценивания с анализом или учетом аналитических оценок отдельных этапов (качество доклада, качество самой работы, представленные материалы и т.д.).

Критерии оценки

Актуальность и степень обоснования выбора темы (ОПК-1, УК-1)

Степень завершенности работы (ОПК-1, ОПК-2, УК-3, УК-4, УК-6)

Объем и глубина проработки материала в работе (ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6)

Уровень владения материалом (ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6)

Достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов (ОПК-1, УК-2, УК-4, УК-6)

Значение для практики и науки (ОПК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6)

Использование современных технологий (ОПК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6)

Качество доклада – композиция, убежденность, терминология, культура речи, способность заинтересовать аудиторию (ОПК-1, ОПК-2, УК-5, УК-6)

Эрудиция, наличие междисциплинарных связей (ОПК-1, ОПК-2, УК-1, УК-6)

Качество оформления портфолио (графический материал, фотографии и т.д.), (ОПК-1, ОПК-2, УК-4, УК-6)

Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать свою информированность для косвенного ответа, готовность к дискуссии (ОПК-1, ОПК-2, УК-1, УК-3, УК-5, УК-6)

Наличие макетного образца, демонстрация его работы (ОПК-1, УК-1, УК-6,)

Уровень возможного практического применения (наличие акта внедрения, протоколы испытаний) (ОПК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ПК-3)

Уровень апробации (доклады на конференциях, публикации в журналах, наличие грамот и дипломов) (ОПК-1, ОПК-2, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-3)

Деловые качества – староста, командир строительного отряда, ответственное отношение к выполнению разовых поручений, стремление к достижению результата и т.д. (УК-3, УК-5, УК-6,)

Второй этап – определение оценки степени сформированности каждой компетенции обучающимся. Для этого выбираются оценки (по пятибалльной системе) научного руководителя, а также, если принимал участие ответственный преподаватель, по критериям и разносятся по компетенциям. В нижней части таблицы получают среднее значение оценки сформированности по каждой компетенции. При необходимости можно уточнить – по какому критерию и какая компетенция имеет низкое значение, что необходимо для корректировки учебного процесса.

На третьем этапе (завершающем) оценки степени сформированности каждой компетенции выпускником вуза необходимо учесть все предыдущие

оценки сформированности на каждом этапе образовательного процесса: оценки по компетенциям, полученным при промежуточных аттестациях. На третьем этапе общую оценку сформированности можно рассчитать как среднее значение от всех оценок по данной компетенции, рассчитанной следующим образом:

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^n OЦ_i}{n \cdot OЦ_{max}} \cdot 100\%$$

где, $OЦ_i$ – i -е средние значения оценки по требуемым компетенциям; n – количество оценок; $OЦ_{max}$ – максимальная оценка, при пятибалльной оценке равно 5.

Также имея оценки по отдельным дисциплинам при формировании компетенций можно провести динамическую оценку с помощью статистической обработки, получить значения математического ожидания, дисперсии, доверительной вероятности, характеризующие качество разработанной шкалы оценивания и отследить динамику изменения показателей в процессе обучения.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

а) основная литература:

1. Зарубин, В.С. Математическое моделирование в технике: учеб. для вузов / Под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко.- 2-е, изд., стереотип.- М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 496 с. https://www.studmed.ru/zarubin-v-s-matematicheskoe-modelirovanie-v-tehnike_cbec0747a9d.html
2. Шапкин, А.С. Математические методы и модели исследования операций: учебник.- М.: Изд-ская корпорация «Дашков и К^о», 2011.- 400 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=5545>

3. Маслов Г.Г., Трубилин Е.И. Цыбулевский В.В. Моделирование и оптимизация в агроинженерии, Краснодар, 2014, 240 с.
<https://kubsau.ru/education/chairs/tractors/doc/>

б) дополнительная литература:

4. А.Ю. Марченко, Г.В. Серга, В.Ю. Фролов, Сысоев Д.П. «Механико-технологическое обоснование процесса смешивания концентрированных кормов цилиндрическими винтовыми барабанами», 2013 г.

<https://edu.kubsau.ru/course/category.php?id=136>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Маслов Г.Г., Трубилин Е.И., Цыбулевский В.В. Моделирование в агроинженерии, Краснодар 2010г., 264 стр.

<https://kubsau.ru/education/chairs/tractors/doc/>

2. Маслов Г.Г., Трубилин Е.И. Цыбулевский В.В. Моделирование и оптимизация в агроинженерии, Краснодар, 2014, 240 с.

<https://kubsau.ru/education/chairs/tractors/doc/>

4. А.Ю. Марченко, Г.В. Серга, В.Ю. Фролов, Сысоев Д.П. «Механико-технологическое обоснование процесса смешивания концентрированных

кормов цилиндрическими винтовыми барабанами», 2013 г.

<https://edu.kubsau.ru/course/category.php?id=136>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской деятельности

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Научно-исследовательская деятельность	Помещение №221 ГУК, площадь — 101кв.м; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т. ч. для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
	Научно-исследовательская деятельность	114 ЗОО учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ Помещение №114 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43м ² ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	
--	--	--

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы,

	собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата

(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие

осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и

средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

Рабочая программа научно-производственной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом нормативных рекомендаций и закона об образовании.

Приложение А

(обязательное)

Пример оформления титульного листа отчета по научно-исследовательской работе

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. Трубилина»

Факультет механизации

Кафедра механизация животноводства и безопасность жизнедеятельности

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской работе

Место проведения НИР: кафедра «Механизация животноводства и
безопасность жизнедеятельности»

Руководитель программы
профессор

(подпись, дата)

Иванов И.И.

Научный руководитель,
доцент

(подпись, дата)

Петров В.В.

Аспирант

(подпись, дата)

Сидоров А.Н.

Краснодар 2020