

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент научно-технологической политики и образования
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт инженерных систем и энергетики
Кафедра М и ТС в АПК

СОГЛАСОВАНО
Директор института

Кузьмин Н.В.
"28"марта 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор
Красноярского ГАУ
Пыжикова Н.И.
"28"марта 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

для подготовки

бакалавров
(магистров/бакалавров)
ФГОС ВО

по программе

Направление 35.03.06 «Агроинженерия»
(шифр – название)

Профиль Технические системы в агробизнесе

Курс 5

Семестры 9

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2025

Составители: Журавлев С.Ю., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «25» февраля 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» №813 от 23.08.2017 г и примерной учебной программы
Программа обсуждена на заседании кафедры М и ТС в АПК, протокол № 7 «27» марта 2025_г.

Зав. кафедрой Семенов А.В., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «27» марта 2025 г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Института инженерных систем
и энергетики

_____ протокол № 7 «27» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии арта

Носкова О.Е., к.п.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27» марта 2025 г.

рта

Заведующий выпускающей кафедрой М и ТС в АПК по направлению подго-
товки (специальности) Семенов А.В., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «27» марта 2025 г.

Оглавление

Аннотация	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
1.1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	9
3.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.3. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ	11
3.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	13
3.5. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ.....	15
3.6. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	16
3.6.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	16
4. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	17
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
5.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	18
5.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	18
5.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	18
6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	21
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	22
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	22
8.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	22
8.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	23
Изменения.....	24

Аннотация

Дисциплина «Основы научных исследований» является частью цикла дисциплин «Курсы по выбору» подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.06-«Агроинженерия». Дисциплина реализуется в Институте инженерных систем и энергетики кафедрами (кафедрами) М и ТС в АПК.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-4) выпускника.

ПК-1. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы;

ПК-2. Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;

ПК-4. Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами научных исследований и изобретательской деятельности в области разработки технических устройств и систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме ежемесячной аттестации и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (2 ч), лабораторные (4), практические (4) занятия, 4 часа-подготовка к зачету и 94 часа самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

1.1. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина включена в ОПОП направления 35.03.06 «Агроинженерия» в часть, формируемую участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7). Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются «Математика», «Информатика», производственная практика (технологическая, сельскохозяйственная, эксплуатационная).

Особенностью дисциплины является изучение теоретических основ в области методологии проведения научно-технических исследований, а также основ инженерного творчества.

Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований» является:

- обеспечение формирования у обучающихся теоретических знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований;
- понимания направлений развития научных исследований в области их профильной направленности.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

Задачами изучения дисциплины «Основы научных исследований» являются:

- ознакомление студентов со спецификой научных исследований, с методикой выполнения научно-исследовательских работ,
- с методикой оформления отчетов по НИР,
- с методикой планирования и проведения экспериментов, испытаний сельскохозяйственной техники,
- с методикой выполнения обработки экспериментальных данных и анализа полученных результатов.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Индикатор достижений	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПК-1.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований	Знает объекты исследования
		Умеет использовать современные методы исследований
		Владеет навыками определения объектов исследования и использования современных методов исследований под руководством специалиста более высокой квалификации
	ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов	Знает методику статистической обработки результатов опытов
		Умеет обрабатывать результаты опытов
		Владеет навыками анализа результатов статистической обработки опытных данных
	ПК-1,3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы	Знает содержание отчетов по результатам опытов
		Умеет обобщать результаты опытов и формулировать выводы
		Владеет навыками оформления отчетов по результатам опытов
ПК-2 Способен осуществлять планирование механиз-	ПК-2.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйствен-	Знает основы технологий производства сельскохозяйственной продукции
		Умеет управлять и контролировать параметры технологического процесса

зированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ной продукции	Владеет приемами разработки стратегии действий по результатам анализа проблемных ситуаций
	ПК-2.2. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники	Знает современные организационные методики в области повышения эффективности проведения ТО и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;
		Умеет организовать проведение технического обслуживания и ремонта машин на основе принятой системы ТО и ремонта.
		Владеет навыками решения задач, связанных с поддержанием технического состояния машин в процессе эксплуатации.
	ПК-2.4. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации	Знает источники и методы осуществления поиска и анализа информации, необходимые для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации
		Умеет осуществлять поиск и анализ информации, необходимые для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации
		Владеет анализом информации, необходимой для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации
	ПК-2.5. Производит расчеты и определяет потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу	Знает методику расчеты и определения потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу
		Умеет выполнять расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу
		Владеет навыками определения потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу
ПК-4 Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники	Знает технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники
		Умеет применять на практике знания технологии производства сельскохозяйственной продукции
		Владеет навыками использования передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники
	ПК-4.2. Проводит анализ эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, разрабатывает способы повышения эффек-	Знает современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.
		Умеет на практике обеспечивать необходимую работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и

	тивности эксплуатации сельскохозяйственной техники с учетом предложений персонала, осуществляет анализ рисков от их реализации	восстановления деталей машин.
		Владеет навыками использования ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственного предприятия с учетом требований современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.
	ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации	Знает методики планирования работы подразделения по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
		Умеет планировать объем работы подразделения по внедрению предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
		Владеет навыками руководства подразделением для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-4.4. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, и контроль их выполнения	Знает основы подготовки производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, и контроль их выполнения	
	Умеет разрабатывать производственные задания персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, и контроль их выполнения	
	Владеет навыками работы с персоналом при выдаче производственных заданий по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, и контроль их выполнения	

2. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№9	№
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа	0,28	10	10	
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,06	2/2	2/2	
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в ин-	0,11	4	4	

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№9	№
терактивной форме				
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме	0,11	4/4	4/4	
Самостоятельная работа (СРС)	2,61	94	94	
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов				
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний				
подготовка к зачету				
др. виды				
Подготовка и сдача зачета	0,11	4	4	
Вид контроля:			Зачет	

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 Основное содержание научных исследований	19	1		18
Модульная единица 1.1. Сущность и принципы научного исследования	8,5	0,5		8
Модульная единица 1.2. Методика и организация научных исследований	10,5	0,5		10
Модуль 2 Общие принципы и этапы планирования эксперимента.	30			30
Модульная единица 2.1 Общие принципы и этапы планирования эксперимента.	15			15

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модульная единица 2.2 Обработка результатов эксперимента.	15			15
Модуль 3 Оформление результатов научных исследований.	20			20
Модульная единица 3.1 Отчет о результатах НИР. Подготовка статьи, доклада, диссертации	10			10
Модульная единица 3.2 Внедрение результатов научно-технической деятельности.	10			10
Модуль 4 Основы изобретательской деятельности.	35	1	8	26
Модульная единица 4.1 Понятие открытия и изобретения.	11,5	0,5		11
Модульная единица 4.2 Охрана интеллектуальной собственности.	23,5	0,5	8	15
Подготовка к зачету	4			
ИТОГО	108	2	8	94

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основное содержание научных исследований. В модуле 1 рассматриваются основные положения, связанные с научной деятельностью. Дана классификация научных исследований, объектов научных исследований.

Модульная единица 1.1. Сущность и принципы научного исследования. В данной модульной единице рассмотрены закономерности развития науки, классификация научных исследований. Дано понятие эмпирических и теоретических объектов исследования.

Модульная единица 1.2. Методика и организация научных исследований . В данной модульной единице дисциплины рассмотрены вопросы организации научных исследований, общая методика проведения научных исследований, применяемая методология научных исследований.

Модуль 2. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. В данном модуле рассматриваются следующие вопросы. Выбор темы и определение задачи исследования. Изучение современного состояния вопроса и

выдвижение рабочей гипотезы. Обоснование актуальности, новизны и практической значимости научной разработки.

Модульная единица 2.1. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. В данной модульной единице рассмотрена методика и этапы планирования экспериментальных исследований.

Модульная единица 2.2. Обработка результатов эксперимента. Рассмотрены стандартные методики обработки статистических данных, полученных в ходе эксперимента.

Модуль 3. Оформление результатов научных исследований. В модуле рассмотрены основные формы оформления результатов научных исследований и требования, предъявляемые к научным документам.

Модульная единица 3.1. Отчет о результатах НИР. Подготовка статьи, доклада, диссертации. Рассмотрены требования к отчету о результатах НИР, правила его оформления. Также рассмотрены другие формы представления научных результатов (диссертация, статья и др.).

Модульная единица 3.2. Внедрение результатов научно-технической деятельности. рассмотрены основные проблемы и методика внедрения результатов НИР в производство.

Модуль 4. Основы изобретательской деятельности. Рассмотрены виды и характеристики интеллектуальной собственности. Рассмотрены этапы подготовки и оформления заявок на изобретение. Изобретение как один из важнейших объектов интеллектуальной собственности и патентного права. Правовые основы охраны и защиты обладателей прав на интеллектуальную собственность.

Модульная единица 4.1. Понятие открытия и изобретения. Даны основные понятия об объектах промышленной собственности, их классификационных признаках, патентоспособности изобретений.

Модульная единица 4.2. Охрана интеллектуальной собственности. В модульной единице рассмотрена законодательная база охраны объектов промышленной собственности и прав обладателей объектов промышленной (интеллектуальной) собственности.

3.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. (название) Основное содержание научных исследований		зачет	1
	Модульная единица 1.1. Сущность и принципы науч-	Лекция № 1. Сущность и принципы научного исследования	зачет	0,5

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ного исследования			
	Модульная единица 1.2. Методика и организация научных исследований	Лекция № 2. Методика и организация научных исследований Интерактивная форма лекции, - использование мультимедийных средств	зачет	0,5
2	Модуль 2. Общие принципы и этапы планирования эксперимента.		зачет	
	Модульная единица 2.1. Общие принципы и этапы планирования эксперимента	Лекция № 3. Планирование эксперимента.	зачет	
	Модульная единица 2.2. Обработка результатов эксперимента.	Лекция № 4. Статистическая обработка результатов эксперимента.	зачет	
3.	Модуль 3. Оформление результатов научных исследований.		зачет	
	Модульная единица 3.1. Отчет о результатах НИР. Подготовка статьи, доклада, диссертации.	Лекция № 5. Отчет о результатах НИР. Подготовка статьи, доклада, диссертации. Интерактивная форма лекции, -использование мультимедийных средств.	зачет	
	Модульная единица 3.2. Внедрение результатов научно-технической деятельности.	Лекция № 6. Внедрение результатов научно-технической деятельности.	зачет	
4	Модуль 4 Основы изобре-		зачет	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	тательской деятельности.			
	Модульная единица 4.1. Понятие открытия и изобретения.	Лекция №7 Понятие открытия, изобретения. Объекты интеллектуальной деятельности.	зачет	0,5
	Модульная единица 4.2. Охрана интеллектуальной собственности.	Документы, закрепляющие право на объекты интеллектуальной деятельности. Интерактивная форма лекции, -использование мультимедийных средств.	Зачет	0,5

3.4. Практические занятия

Таблица 5

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основное содержание научных исследований		тестирование	
	Модульная единица 1.1. Сущность и принципы научного исследования			
	Модульная единица 1.2. Методика и организация научных исследований			
2	Модуль 2. Общие принципы и этапы планирования эксперимента.		тестирование	

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.1. Общие принципы и этапы планирования эксперимента.			
	Модульная единица 2.2 Обработка результатов эксперимента.			
3	Модуль 3. Оформление результатов научных исследований.		тестирование	
	Модульная единица 3.1. Отчет о результатах НИР. Подготовка статьи, доклада, диссертации.			
	Модульная единица 3.2. Внедрение результатов научно-технической деятельности.			
	Модуль 4 Основы изобретательской деятельности.		тестирование	4
	Модульная единица 4.1. Понятие открытия и изобретения.			
	Модульная единица 4.2. Охрана интеллектуальной собственности.	Занятие №2 Оформление заявки на изобретение.	Защита отчета	4

3.5. Лабораторные занятия

Таблица 6

Содержание лабораторных занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основное содержание научных исследований		тестирование	4
	Модульная единица 1.1. Сущность и принципы научного исследования		тестирование	
	Модульная единица 1.2. Методика и организация научных исследований	Занятие № 1. Оценка эффективности использования МТА.	Защита отчета	4
2	Модуль 2. Общие принципы и этапы планирования эксперимента.		тестирование	8
	Модульная единица 2.1. Общие принципы и этапы планирования эксперимента.			
	Модульная единица 2.2. Обработка результатов эксперимента.			
3	Модуль 3. Оформление результатов научных исследований.		тестирование	
	Модульная единица 3.1. Отчет о результатах НИР. Подготовка статьи, доклада, диссертации.			

³ Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 3.2. Внедрение результатов научно-технической деятельности.			
	Модуль 4 Основы изобретательской деятельности.		тестирование	
	Модульная единица 4.1. Понятие открытия и изобретения.			
	Модульная единица 4.2. Охрана интеллектуальной собственности.			

3.6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Большая часть СРС по данной дисциплине проводится в виде подготовки теоретического материала по вопросам, представленным в таблице 7. Также рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов при изучении данной дисциплины:

организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для самостоятельной работы (<https://e.kgau.ru/course/view.php?id=4814>).

- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- самостоятельная работа по модульным единицам в библиотеке, в компьютерном классе и в домашних условиях.

3.6.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 7 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
------	------------------------------	---	--------------

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1			18
1	Модульная единица 1	1. Методология научных исследований	8
2	Модульная единица 2	2. Выбор темы исследований, изучение современного состояния вопроса	10
Модуль 2			30
1	Модульная единица 1	3. Планы экспериментов. Планирование полевого опыта.	15
2	Модульная единица 2	4. Проверка адекватности результатов обработки опытных данных.	15
Модуль 3			20
1	Модульная единица 1	5. Оформление результатов научной работы.	10
2	Модульная единица 2	6. Внедрение результатов НИР в производство.	10
Модуль 4			26
1	Модульная единица 1	7. Инновации в производстве. Интеллектуальная деятельность в условиях рыночной экономики. 8. Патентный поиск. Охрана промышленной собственности.	11 15
ВСЕГО			94

4. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1	№1,2,3,4	№1,2	Вопросы №1,2,7,8		зачет
ПК-2	№1,2,3,4	№1,2	Вопросы №2,6,7,8		зачет

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Электронно-библиотечная система IPR books [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН)[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>, для зарегистрир. пользователей. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>, для зарегистрир. пользователей. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>, для зарегистрир. пользователей. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008.
2. Справочная правовая система «Консультант+» (договор сотрудничества от 2019 года).
3. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования, бесплатное распространяемое ПО).
4. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия, договор сотрудничества от 2019 года).

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра М и ТС в АПК Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»
 Дисциплина «Основы научных исследований»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная литература										
Лекции, ПР / ЛЗ, СРС	Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры	Дрещинский В. А.	Издательство Юрайт Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://www.biblionline.ru/bcode/438362	2019		+	-			
Лекции, ПР / ЛЗ, СРС	Патентование : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры.	Э. А. Соснин, В. Ф. Канер	Москва : Издательство Юрайт, https://www.biblionline.ru/bcode/428206 .	2019						
Лекции, ПР / ЛЗ, СРС	Право интеллектуальной собственности. Правовое регулирование баз данных.	В. О. Калятин	Москва: Издательство Юрайт, https://www.biblionline.ru/bcode/441366 .	2019		+				
Дополнительная литература										

Лекции, ПР / ЛЗ, СРС	Основы научных исследований и изобретательства	Рыжков И.Б.	Санкт-Петербург: Лань, Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116011 .	2019	-	+	-			
Лекции, ПР / ЛЗ, СРС	Защита интеллектуальной собственности : учебник для бакалавриата и магистратуры.	А. К. Жарова, С. В. Мальцева	М. : Юрайт, https://static.myshop.ru/product/pdf/222/2214007.pdf	2016		+				
ПР / ЛЗ, СРС	Основы научных исследований: практикум	С.Ю. Журавлев	Красноярский государственный аграрный университет, https://e.kgau.ru/pluginfile.php/152849/mod_resource/content/1/Практикум%20Журавлев%20С.Ю..pdf	2020		+				

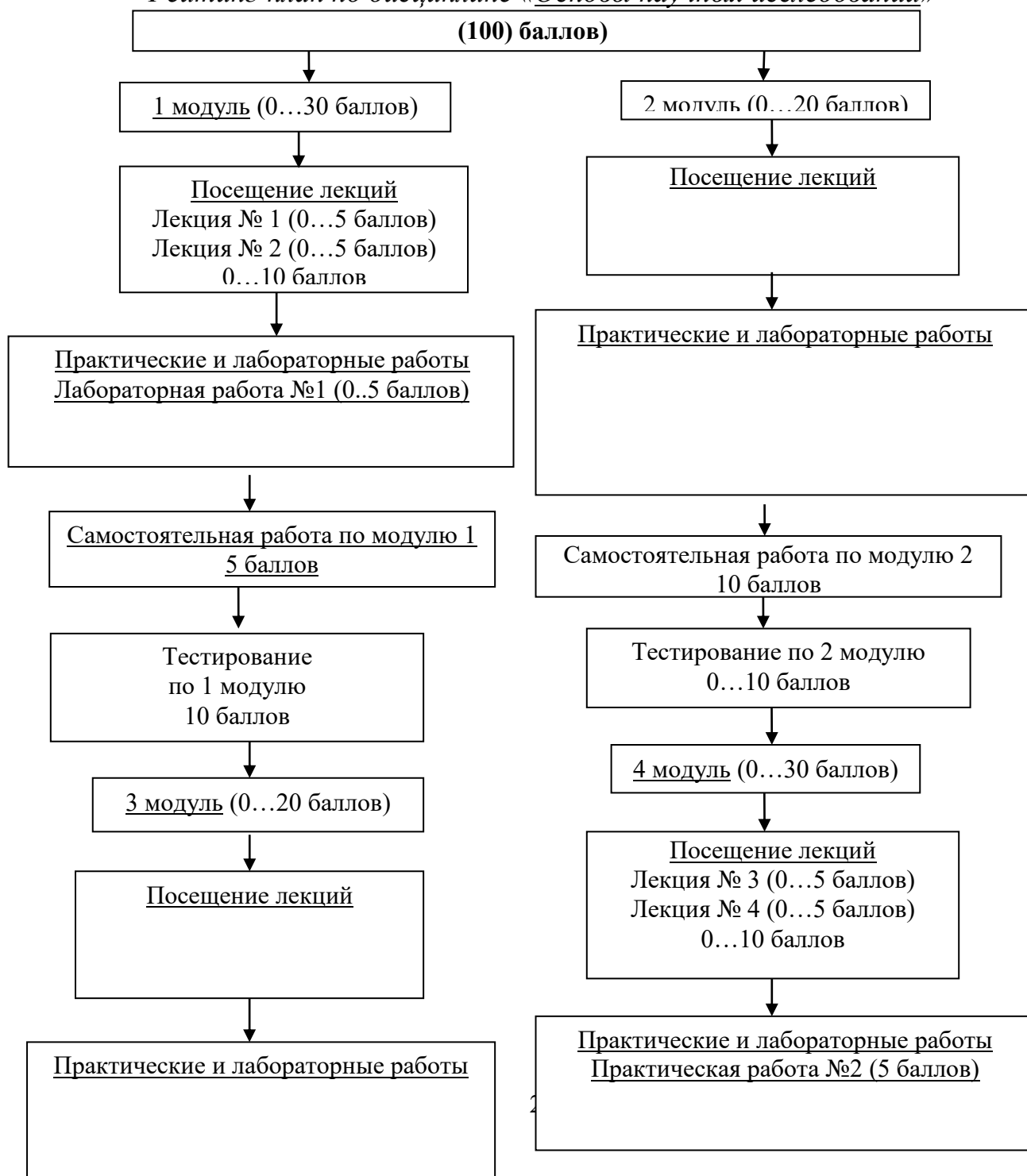
Директор Научной библиотеки _____

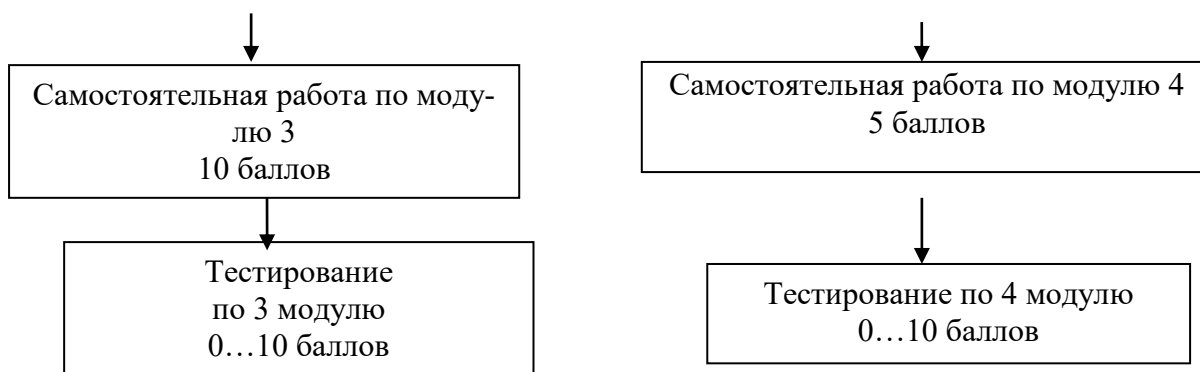
6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

6.1 Текущий контроль знаний студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение практических работ; защита отчетов по практическим работам; выполнение лабораторных работ; защита отчетов по лабораторным работам.

6.2 Промежуточная аттестация знаний по дисциплине – зачет проводится итоговым тестированием. Для получения зачета необходимо набрать следующее количество баллов: 65-100. Сдача текущих задолженностей и отработка пропущенных осуществляется в установленные преподавателем сроки с использованием показателей рейтинг-плана.

Рейтинг-план по дисциплине «Основы научных исследований»





Детальное описание критериев выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации представлено в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

При возникновении текущих задолженностей студент может выполнить практическую и лабораторную работу, набрав количество баллов в соответствии с рейтинг-планом дисциплины в дистанционной форме на платформе LMS Moodle (<https://e.kgau.ru/course/view.php?id=4814>). При этом критерии оценки не меняются, однако необходимо учитывать временные интервалы, установленные в настройках электронного учебного курса.

Любой вид занятий по дисциплине «Основы научных исследований» может быть отработан студентом с другой группой (по согласованию с ведущим преподавателем), но не в ущерб рабочему времени и другим дисциплинам ОПОП

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10 - Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудитория	Спецоборудование	ТСО
1. Лекции	4, 42	Средства мультимедиа	Комплекты плакатов, наглядные пособия, макеты.
2. Практические и лабораторные работы	34,31	Персональные компьютеры с выходом в интернет	Учебные пособия Электронные издания
3. СРС	34,31	Персональные компьютеры с выходом в интернет	Учебные пособия, Электронные издания

8. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

8.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

При изучении дисциплины «Основы научных исследований» обучающимся необходимо поэтапно рассмотреть модульные единицы, начиная с определений и общих понятий, представленных в первой лекции. Как в элементах кон-

тактной работы, так и в дистанционной форме, изучение модульных единиц требует установленной последовательности.

При выполнении отчетов по лабораторным и практическим работам следует использовать рекомендации, представленные в методических указаниях.

Работая в электронном курсе, на платформе LMS Moodle (<https://e.kgau.ru/course/view.php?id=4814>), не следует неподготовленным приступать к тестированию, как по модулям дисциплины, так и к итоговому тесту, поскольку количество попыток ограничено.

Для экономии времени некоторые вопросы из перечня для самостоятельной работы можно разобрать на консультациях, проводимых в соответствии с расписанием преподавателя. Также на консультациях возможна защита отчетов по практическим и лабораторным работам.

8.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

ФИО, ученая степень, ученое звание

ФИО, ученая степень, ученое звание

Журавлев С.Ю., к.т.н., доцент
(подпись)

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Основы научных исследований» для подготовки бакалавров заочной формы обучения по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

Структура и содержание разделов рабочей программы по обучению бакалавров соответствуют учебному плану 3-го поколения. В программе определено место дисциплины в учебном процессе, сформулированы цели, задачи и формируемые компетенции в результате её освоения.

Автором методологически верно определены пропорции трудоёмкостей модулей и модульных единиц, их содержание.

Содержание лекционного курса и практических занятий обеспечивают возможность получения теоретических знаний и практического опыта при проведении научно-исследовательской работы.

Самостоятельная работа способствует расширению кругозора по изучаемой дисциплине и закреплению знаний, полученных в процессе аудиторных занятий.

Для объективной оценки теоретических знаний, практических навыков и заявленных компетенций в рабочей программе разработан рейтинг-план и предложена тематика контрольных вопросов.

Материально-техническое и методическое обеспечение процесса обучения подтверждают возможность достижения необходимого уровня подготовки бакалавров по программе «Основы научных исследований» и развития требуемых общекультурных и профессиональных компетенций.

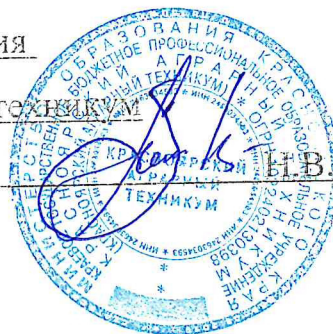
Считаю, что представленная рабочая программа по дисциплине «Основы научных исследований» может быть использована для организации учебного процесса при подготовке бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

Рецензент:*

Мастер производственного обучения

КГБ ПОУ «Красноярский аграрный техникум»

к.т.н., доцент



И.В. Петровский