

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)**

Агрономический факультет

Кафедра агрохимии и почвоведения



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР

Кабалов Т.Х.

« 28 »

02

20

19 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.04. ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОЙ АГРОНОМИИ

Направление подготовки – **35.04.04 Агрономия**

Направленность подготовки

Технологии производства продукции растениеводства

Уровень высшего образования - **магистратура**

Форма обучения – **очная, заочная**

Год начала подготовки - **2019**

Владикавказ 2019


ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Организационно-методический раздел
 - 1.1 Цель и задачи дисциплины (*модуля*)
 - 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (*модулю*), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
 - 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
 2. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам (*модуля*)
 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам
 4. Содержание дисциплины (*модуля*) по разделам
 5. Образовательные технологии
 6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (*модулю*)
 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (*модулю*)
 9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
 - 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (*модуля*).
 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (*модулю*)
- Приложения
- Приложение 1. Аннотация дисциплины
 - Приложение 2. Лист изменений
 - Приложение 3. Фонды оценочных средств

Рабочая программа дисциплины «История и методология научной агрономии» разработана в составе ОПОП (Основная профессиональная образовательная программа высшего образования) по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия и направленности (профилю) "Технологии производства продукции растениеводства" в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708 (зарегистрирован Минюстом России 15 августа № 47789), с учетом требований профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454 н.

АВТОР:

д-р с.-х. наук, профессор



С.Х. Дзанагов

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

Кафедрой агрохимии и почвоведения,

протокол № 6 от 26 января 2019 г.

Заведующий кафедрой,
канд. с.-х. наук, доцент



Т.К. Лазаров

Учебно-методическим советом
агрономического факультета, протокол № 4 от «20 сентября» 2019 г.

Председатель учебно-методического совета,
д-р с.-х. наук, профессор



А.Т. Фарниев

Советом агрономического факультета, протокол № 8 от «21» 02 2019 г.

Председатель Совета,
канд. с.-х. наук, доцент



Т.К. Лазаров

Декан агрономического факультета
канд. с.-х. наук, доцент



Т.К. Лазаров

Директор библиотеки



К.Л. Погосова

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия решением Ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ,
протокол № 6 от «28» сентября 2019 г.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цели и задачи дисциплины.

Целями освоения дисциплины «История и методология научной агрономии» является получение студентами знаний в области агрономии, ознакомление с историей развития агрономических знаний, историей аграрной науки России, освоение методологии научных исследований, закладки и проведения полевых опытов по разным проблемам растениеводства.

В задачу дисциплины «История и методология научной агрономии» входит изучение этапов развития научных основ агрономии, методов системных исследований в агрономии, современных проблем агрономии и основных направлений поиска их решения.

В результате изучения дисциплины студенты должны знать этапы развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения; уметь обосновать направления и методы решения современных проблем в области агрономии, активно пропагандировать агрономические знания, иметь представление о методологии постановки научной задачи, методах ее решения. Успешное освоение студентами дисциплины позволит успешно проводить научные исследования в области растениеводства с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: что такое наука, познание, историю развития агрономии, системы земледелия, этапы развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения, знать методику полевого и вегетационного метода, лизиметрических исследований; правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных;

уметь: обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии; составлять схему полевого опыта, выбирать место и закладывать полевой опыт на участке, проводить учеты, наблюдения, отбирать правильно почвенные и растительные образцы для лабораторного анализа, рассчитывать нормы удобрений на делянку, убирать урожай полевого опыта, рассчитывать экономическую и энергетическую эффективность применения изучаемого агротехнического приема, рассчитывать дозы минеральных и органических удобрений на запланированную урожайность;

владеть: современными методами научной агрономии, методами лабораторных анализов образцов почв и растениеводческой продукции, компьютерными технологиями, навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач; навыками использования специализированных баз данных.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

1.2.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	методы анализа проблемной ситуации как систему выявления ее составляющих и связей между ними	анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними	навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявления ее составляющих и связей между ними

1.2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Пользоваться основными методами анализа достижений науки и производства в агрономии	Навыками применения основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии
	ОПК-1.2. Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Использовать основные методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Навыками использования основных методов агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	ОПК-1.3. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Пользоваться доступными технологиями, в том числе информационно-коммуникационными, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Навыками пользования доступными технологиями, в том числе информационно-коммуникационными, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии ОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии способы использования информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	способами использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в агрономии навыками использования информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в агрономии

1.2.3 Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 3 - Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Основание для включения ПК в образовательную программу
			знать	уметь	владеть	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский						
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологий), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	ПКос-1. Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	<p>ПКос-1.1 Владеет методами сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства</p> <p>ПКос-1.2 Определяет наиболее актуальные направления развития растениеводства, проводит поиск научно-технической информации для обоснования цели научного исследования</p> <p>ПКос-1.3 Проводит обобщение отечественного и зарубежного опыта по инновационным технологиям в области растениеводства</p>	<p>методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства</p> <p>наиболее актуальные направления развития растениеводства, проведение поиска научно-технической информации для обоснования цели научного исследования</p> <p>принципы обобщения отечественного и зарубежного опыта по инновационным технологиям в области растениеводства</p>	<p>Собрать, обработать, проанализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства</p> <p>использовать актуальные направления развития растениеводства, проводить поиск научно-технической информации для обоснования цели научного исследования</p> <p>обобщать отечественного и зарубежного опыта по инновационным технологиям в области растениеводства</p>	<p>Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства</p> <p>навыками использования актуальных направлений развития растениеводства, проведения поиска научно-технической информации для обоснования цели научного исследования</p> <p>методами обобщения отечественного и зарубежного опыта по инновационным технологиям в области растениеводства</p>	<p>Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта</p>

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина «История и методология научной агрономии» Б1.В.04 относится к циклу Б1 – вариативной части обязательных дисциплин.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы необходимые компетенции на пороговом уровне.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формирующиеся предшествующими дисциплинами:

«Земледелие»

Знания: историю земледелия, в том числе историю развития земледелия в России.

Умения: грамотно объяснять этапы развития земледелия, системы земледелия, современные проблемы земледелия

Навыки: использовать знания об основных законах земледелия и их использование в профессиональной деятельности.

«Растениеводство»

Знания: историю развития агрономической мысли в России, методику проведения наблюдений и экспериментов в растениеводстве.

Умения: использовать знания при проведении научных исследований в области растениеводства

Навыки: владеть навыками исследования продукционного процесса сельскохозяйственных культур, методами наблюдения и эксперимента.

«Почвоведение»

Знания: происхождение и эволюцию почв, историю развития науки о почвах, вклад русских ученых в науку о почвах.

Умения: логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний.

Навыки: уметь распознавать почвы по описанию профиля, грамотно объяснять происхождение разных типов почв.

«Агрохимия»

Знания: историю развития знаний о питании растений, роль русских ученых в развитие агрохимии, основные методы анализа почв.

Умения: логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний.

Навыки: владеть методами анализа почв и растений, составления программы полевого опыта с удобрениями.

«Методика опытного дела»

Знания: методы закладки полевого опыта, учета и наблюдений в опытах, уборки урожая и статистической обработки полученных результатов опыта.

Умения: составить схему полевого опыта, определить место его проведения, провести разбивку опыта на местности, проводить уход за посевами и уборку урожая.

Навыки: владеть методами обработки почвы на опытном участке, внесения удобрений, проведения сопутствующих наблюдений, отбора образцов почв и растений.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ОПОП:

- информационные технологии в агрономии,
- математическое моделирование.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ И СЕМЕСТРАМ (МОДУЛЯМ)

Таблица 4 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Виды учебной работы	Распределение часов по формам обучения			
	Всего	Очная		Заочная
		семестр		курс
		1	2	1
1. Контактная работа	44,35	44,35	-	26,35
Аудиторная работа: в том числе:	42	42	-	24
лекции	8	8	-	4
лабораторные занятия	-	-	-	-
практические занятия	34	34	-	20
Курсовая работа (консультация защита)	-	-	-	-
Контактная работа на промежуточном контроле и консультация перед экзаменом	2,35	2,35	-	2,35
2. Самостоятельная работа:	135,65	135,65	-	153,65
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	102	102	-	147
Подготовка к экзамену (контроль)	33,65	33,65	-	6,65
Подготовка к зачету (контроль)	-	-	-	-
Вид промежуточного контроля	экзамен	экзамен	-	экзамен
ИТОГО	Час. ЗЕ 180 5	180 5	-	180 5

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ

3.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Таблица 5 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
		контактная			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Тема 1. Понятие научной агрономии. История и методология. 1. Понятие научной агрономии. История развития и методология агрономии. 2. Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии. 3. Первые работы по системам земледелия. 4. Дифференциация научной агрономии.	ОПК-3.1, ПКос -1.1, ПКос-1.2	2				Лекция-визуализация
Самостоятельная работа				6	Самоподготовка	
Тема 2. Методы системных исследований в агрономии. 1. Логические основы научной деятельности. 2. Методология сравнительных исследований. 3. Современные проблемы в агрономии и основные направления их решения. 4. Понятие о научной проблеме. Современные научные проблемы земледелия.	УК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3., ПКос-1.1., ПКос-1.2., ПКос-1.3	4				Лекция-диалог опрос
Практическое занятие 1. Познание и наука. История аграрной науки. Методы научной агрономии.			2		8	диалог

Тема 3. Эксперимент как критерий истинности знаний.* 1.Однофакторный эксперимент. 2.Многофакторный эксперимент. 3.Стационарный полевой опыт. 4.План и программа исследований.	УК-1.1, ОПК-1.1 ПКос-1.2., ПКос-1.3	2				Лекция собеседование
Самостоятельная работа					12	Подготовка к занятию
Практическое занятие 2. 1.Методы наблюдения и экспериментирования. 2. Формирование понятий, суждений, умозаключений, принципов правильного мышления и ведения научной дискуссии.	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ПКос-1.2, ПКос-1.3		4			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					10	Подготовка реферата
Практическое занятие 3. 1.Исследовательские программы эпохи становления классической агрономии. 2.Исследовательские программы современной агрономии	ОПК-3.1 ПКос-1.2, ПКос-1.3		4		10	Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					10	Подготовка доклада
Практическое занятие 4. Приобретение умения постановки и методологического анализа научной проблемы в области агрономических исследований	ОПК-3.2. ПКос-1.2, ПКос-1.3		4			Опрос
Самостоятельная работа					10	Самоподготовка
Практическое занятие 5. Овладение гипотетико-дедуктивным методом исследований. Формулирование научной (рабочей) гипотезы исследования.	ОПК-3.1., ОПК-3.2 ПКос-1.2, ПКос-1.3		4			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					16	Самоподготовка
Практическое занятие 6* Составление научной программы исследований (ситуационные задачи)	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2, ПКос-1.3		4			дискуссия
Самостоятельная работа						Самостоятельное изучение учебных материалов.
Практическое занятие 7. Обоснование путей решения агрономических проблем	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2, ПКос-1.3		4			Устный опрос Собеседование

Самостоятельная работа					10	Самоподготовка
Практическое занятие 8.* Составление формулы изобретения.	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2, ПКос-1.3		4			Опрос
Самостоятельная работа					10	Самостоятельное изучение учебных материалов.
Практическое занятие 9. Статистическая обработка результатов полевого опыта (использование ситуационных задач)	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2, ПКос-1.3		4			Проверка
Итого		8	34		102	

* – занятия в интерактивной форме

3.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов для заочной формы обучения

Таблица 6 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов для заочной формы обучения

Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
		контактная			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Тема 1. Понятие научной агрономии. История и методология. 1. Понятие научной агрономии. История развития и методология агрономии. 2. Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии. 3. Первые работы по системам земледелия. 4. Дифференциация научной агрономии.	ОПК-3.1, ПКос - 1.1, ПКос-1.2	2				Лекция-визуализация

Самостоятельная работа					20	Самоподготовка
Тема 2. Методы системных исследований в агрономии.* 1. Логические основы научной деятельности. 2. Методология сравнительных исследований. 3. Современные проблемы в агрономии и основные направления их решения. 4. Понятие о научной проблеме. Современные научные проблемы земледелия.	УК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3., ПКос-1.1., ПКос-1.2., ПКос-1.3					Лекция-диалог опрос
Практическое занятие 1. Познание и наука. История аграрной науки. Методы научной агрономии.			2			диалог
Самостоятельная работа					20	
Тема 3. Эксперимент как критерий истинности знаний. 1. Однофакторный эксперимент. 2. Многофакторный эксперимент. 3. Стационарный полевой опыт. 4. План и программа исследований.	УК-1.1, ОПК-1.1 ПКос-1.2., ПКос-1.3	2				Лекция собеседование
Самостоятельная работа					20	Подготовка к занятию
Практическое занятие 2. 1. Методы наблюдения и экспериментирования. 2. Формирование понятий, суждений, умозаключений, принципов правильного мышления и ведения научной дискуссии.	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ПКос-1.2, ПКос-1.3		2			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					20	Подготовка реферата
Практическое занятие 3. 1. Исследовательские программы эпохи становления классической агрономии. 2. Исследовательские программы современной агрономии	ОПК-3.1 ПКос-1.2, ПКос-1.3		2			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					10	Подготовка доклада

Практическое занятие 4. Приобретение умения постановки и методологического анализа научной проблемы в области агрономических исследований	ОПК-3.2, ПКос-1.2, ПКос-1.3		2			Опрос
Самостоятельная работа					10	Самоподготовка
Практическое занятие 5. Овладение гипотетико-дедуктивным методом исследований. Формулирование научной (рабочей) гипотезы исследования.	ОПК-3.1., ОПК-3.2 ПКос-1.2, ПКос-1.3		2			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					10	Самоподготовка
Практическое занятие 6* Составление научной программы исследований (ситуационные задачи)	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2, ПКос-1.3		4			дискуссия
Самостоятельная работа					20	Самостоятельное изучение учебных материалов.
Практическое занятие 7. Обоснование путей решения агрономических проблем	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2, ПКос-1.3		2			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					10	Самоподготовка
Практическое занятие 8. *Составление формулы изобретения.	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2, ПКос-1.3		4			Опрос
Самостоятельная работа					7	Самостоятельное изучение учебных материалов.
Итого		4	20		147	

* – занятия в интерактивной форме

3.3 Задания для самостоятельной работы

Таблица 7 - Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1.	Понятие научной агрономии. История и методология агрономии	ОПК-3.1, ПКос -1.1, ПКос-1.2	Подготовка к устному опросу
2.	Системы земледелия	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2., ПКос-1.3	Подготовка к устному опросу
3.	Современные проблемы агрономии	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2., ПКос-1.2	Подготовка к устному опросу
4	Методы наблюдения и экспериментирования	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2., ПКос-1.3	Подготовка к устному опросу
5	Полевой опыт, его значение в научной агрономии	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2., ПКос-1.3	Подготовка к устному опросу
6	Основные понятия методики полевого опыта	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2., ПКос-1.2	Подготовка к устному опросу
7	Подготовка участка для полевого опыта	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2., ПКос-1.3	Подготовка к устному опросу
8	Программа полевого опыта	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2., ПКос-1.2	Подготовка к устному опросу
9	Лизиметрические исследования.	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2., ПКос-1.3	Подготовка к устному опросу
10	Вегетационный опыт, его виды.	ОПК-1.1, ОПК-3.2 ПКос-1.2., ПКос-1.3	Подготовка к устному опросу

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО РАЗДЕЛАМ

Понятие научной агрономии. История и методология. Понятие научной агрономии. История развития и методология агрономии. Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии. Первые работы по системам земледелия. Дифференциация научной агрономии.

Методы системных исследований в агрономии. Логические основы научной деятельности. Методология сравнительных исследований. Современные проблемы в агрономии и основные направления их решения. Понятие о научной проблеме. Современные научные проблемы земледелия.

Эксперимент как критерий истинности знаний. Однофакторный эксперимент. Многофакторный эксперимент. Стационарный полевой опыт. План и программа исследований.

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Главной задачей преподавателя является создание условий для превращения студента в активного участника процесса профессионального становления, что подразумевает:

- создание новых учебных и учебно-методических пособий;
- организацию продуктивного взаимодействия в ходе аудиторных занятий;
- организацию самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- придание всему процессу обучения поисково-творческого характера.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- современные методологические подходы (дистанционное обучение, интерактивное обучение, дифференцированное обучение, инновационные методы обучения);
- современные методы обучения (дискуссии, игровые методы обучения, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-консультация, портфолио, тренинг, технологии контроля степени сформированности компетенций).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется проведение промежуточной аттестации, включающее систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок по пятибалльной системе оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующими применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям.

5.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнению заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по пятибалльной системе.

5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 7.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающие доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 8 – Этапы формирования компетенций

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения (заочной формы обучения)
УК-1.1; ОПК-1.1;ОПК-1.2; ОПК-1.3 ОПК-3.1; ОПК-3.2	1курс (1-й семестр), 1курс (ОЗО)

6.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Таблица 9 – Показатели компетенций по уровню их сформированности (экзамен)

Показатели компетенции (ий)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблицам 1-3)	Знает	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
Уметь (соответствует таблицам 1-3)	Умеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
Владеть (соответствует таблицам 1-3)	Владеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не знает	неудовлетворительно	недостаточный
	не умеет	неудовлетворительно	недостаточный
	Не владеет	неудовлетворительно	недостаточный

Таблица 10 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенции (ий) (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблицам 1-3)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок	пороговый

	или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблицам 1-3)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	Пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблицам 1-3)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

6.3 Типовые контрольные задания

На итоговую аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной – УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ПКос-1.2, ПКос-1.2, ПКос-1.3.

Для оценки сформированности компетенций в фонде оценочных средств по дисциплине приводятся тестовые задания и экзаменационные билеты, позволяющие выявить уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся, осваивающих программу подготовки магистратуры по дисциплине История и методология научной агрономии.

Экзаменационный билет включает три теоретических вопроса.

Экзаменационный билет

1. Теоретический вопрос
2. Теоретический вопрос
3. Теоретический вопрос

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Методы агрономических исследований
2. Биологический метод исследований.

3. Полевой опыт.
4. Стационарный опыт.
5. Производственный опыт.
6. Вегетационный опыт.
7. Лизиметрический метод исследований.
8. Лабораторные методы в научной агрономии.
9. Методика проведения полевого опыта.
10. Схема полевого опыта, варианты и повторность.
11. Размеры, форма делянки полевого опыта.
12. Размещение делянок на опытном участке.
13. Защитные полосы, их назначение и размеры.
14. Наблюдения в полевом опыте.
15. Учет урожая в полевом опыте.
16. Статистическая обработка результатов полевого опыта.
17. Методические требования к полевому опыту.
18. Агротехника в полевых опытах.
19. Принцип единственного различия.
20. Достоверность полевого опыта.
21. Возможные ошибки в полевом опыте.
22. Классификация полевых опытов.
23. Мелкоделяночный опыт.
24. Краткосрочные и длительные полевые опыты.
25. Однофакторные и многофакторные полевые опыты.
26. Значение числа вариантов и повторностей полевого опыта.
27. Повторность полевого опыта на территории и во времени.
28. Оптимальный размер делянок и их повторностей.
29. Боковые и концевые защитки.
30. Форма делянки, ее значение.
31. Методы размещения вариантов по делянкам.
32. Расположение вариантов в один и два яруса.
33. Рендомизированное расположение вариантов в полевом опыте.
34. Систематический метод размещения вариантов в полевом опыте.
35. Схематический план полевого опыта.
36. Разбивка опытного участка под полевой опыт.
37. Требования к проведению агротехнических приемов на опытном участке.
38. Внесение удобрений на делянки.
39. Техника посева (посадки) семян на опытном участке.
40. Выключки и выбраковки в полевом опыте.
41. Методика развертывания многолетнего опыта в пространстве и во времени.
42. Техника разбивки опытного участка.
43. Фиксировка границ опытного участка.
44. Первичная цифровая обработка результатов полевого опыта.
45. Математическая обработка результатов полевого опыта.
46. Техника уборки урожая в полевом опыте.
47. Методы уборки урожая в полевом опыте.
48. Отбор образцов основной и побочной продукции.
49. Сноповой анализ урожая.
50. Наблюдения и учеты в полевом опыте.
51. Уравнительный посев.
52. Рекогносцировочный посев.
53. Площадь, направление и форма делянки.
54. Сущность научной агрономии.

55. Понятие науки и познания.
56. История агрономии.
57. Методология научной агрономии.
58. Практика- критерий истинного знания.
59. Гипотеза и теория.
60. Системный подход в агрономическом исследовании.
61. Моделирование как метод научного исследования.
62. Индукция и дедукция в опытном деле.
63. Методы и формы научного познания.
64. Системы земледелия.
65. Сравнительные опыты.
66. Эксперимент, или опыт.
67. Методы наблюдения.
68. Методы экспериментирования.
69. Основные понятия методики полевого опыта.
70. История аграрной науки.

ТЕСТЫ (образцы)

по курсу «История и методология научной агрономии

1. Причины непрерывного возрастания роли науки

- а) из-за увеличения численности населения
- б) из-за неизбежного уменьшения площади с.-х. угодий и пашни в расчете на 1 человека
- в) из-за неизбежного возрастания потребностей человека
- г) из-за увеличения численности населения, неизбежного уменьшения площади с.-х. угодий и пашни в расчете на 1 человека, а также возрастания потребностей человека.

2. Что подразумевается под «комплексом наук, разрабатывающих теоретические основы и практические приемы повышения урожайности, улучшение качества продукции, снижение ресурсоемкости производства и охраны окружающей среды?»

- а) агрономия
- б) плодоводство
- в) растениеводство

6.4 Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

По дисциплине «История и методология научной агрономии» в 1 семестре предусмотрен – экзамен. Оценивание обучающегося представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Применение пятибалльной системы оценки для проверки результатов итогового контроля – экзамен

Оценка	Критерии оценки
отлично	имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; свободно и правильно оперирует предметной и методической терминологией; свободно владеет вопросами экзаменационного билета; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает развернутые ответы на задаваемые дополнительные вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических вопросов.

	ретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью.
хорошо	имеет представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; знает предметную и методическую терминологию дисциплины; излагает ответы на вопросы экзаменационного билета, ориентируясь на написанное им в экзаменационном листе; подтверждает теоретические знания отдельными практическими примерами; дает ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
удовлетворительно	имеет посредственное представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует основными понятиями; отвечает на вопросы экзаменационного билета, главным образом, зачитывая написанное в экзаменационном листе; излагает, главным образом, теоретические знания по вопросам экзаменационного билета; не во всех случаях находит правильные ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
неудовлетворительно	не имеет представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; отвечает на экзаменационные вопросы, зачитывая их с текста экзаменационного листа; экзаменационные вопросы излагает не в полной мере; не отвечает на дополнительные вопросы

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

а) основная литература

1. Зеленов, А. В. История и методология научной агрономии: Учебное пособие / Зеленов А.В. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 360 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007901>. – Режим доступа: по подписке.

2. Паркина, О. В. История агрономии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Новосибир. гос. аграр. ун-т; Агрон. фак-т; сост. О.В. Паркина. - Новосибирск, 2011. - 40 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/516332> – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература

3. Дзанагов, С. Х. Тесты по курсу "История и методология научной агрономии" [Текст] : для студентов агрономического факультета по направлению подготовки 110400 - "Агрономия", квалификация - магистр / С. Х. Дзанагов. - Владикавказ : ФГБОУ ВПО "Горский госагроуниверситет", 2014. - 20 с.

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 12 - Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25.02.2016 Договор № А-4490 от 25.02.2016	25.02.2016 - бессрочно
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016 - (автоматически лонгируется)
3	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор №3112 ЭБС от 07.05.2018	15.05.2018 - 15.09.2019
4	ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18492094 от 21.06.2018	21.06.2018 - 21.09.2019
5	ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 28-800/18 от 28.12.2018	28.12.2018 - 28.12.2019
6	Автоматизир. справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор № 048 от 29.01.2019	29.01.2019 - 29.03.2020

8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 7
2. Microsoft Office Standard 2007
3. Антивирус Касперский
4. "Гарант" - информационно-правовое обеспечение

9 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Горском ГАУ предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дзанагов С.Х. Тесты по курсу История и методология научной агрономии./Учебное пособие. Владикавказ: изд. Горского ГАУ, 2014. – 20 с.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «история и методология научной агрономии» по направлению 35.04.04 «Агрономия»:

- аудитория для лекций - 1.3.03. Общ. пл. - 68,8 кв.м., высота помещ. - 5,3 м, посадочных мест – 52, доска настенная, рабочее место преподавателя. Место расположения: корп. 1 (агрофак), 3 эт.

- лаборатория геологии и почвоведения для занятий лекционного, семинарского типа и самостоятельной работы – 1.2.06, общ. пл. - 60,7 кв.м., высота помещ. - 4,2 м, посадочных мест – 14, доска настенная, рабочее место преподавателя, телевизор, лабораторное оборудование, посуда, реактивы, образцы минералов, горных пород, почв. Место расположения: корп. 1 (агрофак), 2 эт.

- помещение № 1.1.03 для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети Интернет, обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Горского ГАУ, наличием необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Посадочных мест –11, дополнительные стулья – 7, компьютеры – 7. Общая площадь- 27,9 кв. м, высота помещения - 4,2 м.

**Дополнения и изменения в рабочей программе
на 2020/2021 уч. год**

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой,

доц.  /Лазаров Т.К./

“ 31 ” 08 2020 г.


В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) В перечень Ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет добавлены:

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019	19.09.2019 - 19.09.2020
2	«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов». www.e.lanbook.ru Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019 - (автоматически лонгируется)
3	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор № 4232 от 21.01.2020	01.01.2020 -15.09.2020
4	ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020 - 09.01.2021
5	Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № КЮ-497 от 01.06.2020	01.06.2020 – 1.07.2021

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
агрохимии и почвоведения

протокол № 1 от « 28 » августа 2020 г.

Заведующий кафедрой 

СОГЛАСОВАНО:

С учебно-методическим советом агрономического факультета,

протокол № 1 от «29» августа 2020 г.

Председатель учебно-методического совета 

Декан агрономического факультета 

«31» 08 2020 г.