

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Агрономии, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ

Декан _____

Сартакова О.А. _____



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.0.34 _____ **Агрохимия**

Учебный план	z35.03.04-19-1ЭА.plx	
Квалификация	35.03.04 Агрономия Профиль Агробизнес	
Форма обучения	бакалавр	
Общая трудоемкость	заочная	
Часов по учебному плану	4 ЗЕТ	
	144	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамен - 3
контактная работа		курсовой проект - 3
самостоятельная работа	23,25	
	120,75	
часы на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Семинарские занятия	6	6	6	6
Консультации	2	2	2	2
Промежуточная	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12,25	12,25	12,25	12,25
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	120,75	120,75	120,75	120,75
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Кемерово 2019 г.

Программу составил(и):

канд.с.-х. наук, доцент, Зинкевич Елена Павловна; Е. Зинкевич

Рабочая программа дисциплины

Агрохимия

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №699)

составлена на основании учебного плана:

35.03.04 Агрономия Профиль Агробизнес

утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

агрономии, селекции и семеноводства

Протокол №1 от 2 сентября 2019 г.

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Е. А. Егушова Егушова Е.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией АБТ факультета

Протокол № 1 от 03 09 19 г.

Председатель методической комиссии _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

Апрель 22 ст 09.09.2020г

Ч.ч. зав. кафедрой агрономии, селекции и семеноводства

Юлия Сергеева Е. А.

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель: приобретение практических навыков по основам питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства с учетом знания агрохимических свойств почв и удобрений, за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений для использования в профессиональной деятельности.	
Задачи:	
- формирование способности решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	
- формирование способности осуществить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	основные законы естественнонаучных дисциплин
Уровень 2	
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Уровень 2	
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Уровень 2	
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	

ПК-6: Способен осуществить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры	
Знать:	
Уровень 1	основы питания растений, органические и минеральные удобрения
Уровень 2	
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
Уметь:	
Уровень 1	производить подбор оптимальных видов удобрений, с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами
Уровень 2	

Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения оптимального вида удобрений
Уровень 2	
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- основные законы естественнонаучных дисциплин;
3.1.2	- основные принципы построения и классификацию математических моделей;
3.1.3	- современные методы обработки экспериментальных данных;
3.1.4	- специальные программы, применяемые для решения типовых задач
3.1.5	- основы питания растений, органические и минеральные удобрения;
3.1.6	- методы расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способы их внесения под сельскохозяйственные культуры;
3.1.7	- технологию внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры;
3.2 Уметь:	
3.2.1	- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.2.2	- применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы;
3.2.3	- применять современные методики обработки экспериментальных данных;
3.2.4	- применять специальные программы и базы данных.
3.2.5	- производить подбор оптимальных видов удобрений, с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами;
3.2.6	- производить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и способы их внесения под сельскохозяйственные культуры;
3.2.7	- подбирать технологии внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры;
3.3 Владеть:	
3.3.1	- навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.3.2	- аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы;
3.3.3	- современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы;
3.3.4	- навыками решения типовых задач, используя специальные программы и базы данных
3.3.5	- навыками определения оптимального вида удобрений;
3.3.6	- навыками расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай;
3.3.7	- навыками распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ги комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Питание растений и методы его регулирования							
1.1	Типы питания растений, роль микроэлементов. Понятие о выносе элементов питания урожаем с.-х. культур /Лек/	3	2		ОПК-1 (31); ПК-6 (31)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование

1.2	Питание растений и методы его регулирования. Составление в рабочей тетради таблицы по основным признакам недостатка основных элементов питания в растениях. /Ср/	3	10		ОПК-1 (31,У1,В1); ПК-6 (31,У1,В1)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
Раздел 2. Агрохимия и плодородие почв.								
2.1	Агрохимические свойства почв /Ср/	3	10,75		ОПК-1 (31,У1,В1); ПК-6 (31,У1,В1)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
2.2	Собеседование по теме: "Поглотительная способность и буферность почв" /Ср/	3	10		ОПК-1 (31,У1,В1); ПК-6 (31,У1,В1)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
Раздел 3. Химическая мелиорация								
3.1	Определение рН почв в солевой и водной вытяжке /Сем зан/	3	2		ОПК-1 (31,В1);ПК-6 (31,В1)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
3.2	Теоретические основы известкования и гипсования почв. /Ср/	3	10		ОПК-1 (31,У1,В1); ПК-6 (31,У1,В1)	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
Раздел 4. Удобрения и их свойства								
4.1	Классификация минеральных удобрений. /Лек/	3	1		ОПК-1 (31);ПК-6 (31)	2	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
4.2	Органические удобрения /Лек/	3	1		ОПК-1 (31);ПК-6 (31)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
4.3	Описание состава и основных свойств коллекции минеральных удобрений по схеме: название, формула, внешний вид (цвет, форма), растворимость, гигроскопичность, слеживаемость, влияние на рН почвенного раствора, вид закрепления в почве, на каких почвах лучше использовать, под какие культуры, сроки и способы внесения. /Сем зан/	3	2		ОПК-1 (31,В1);ПК-6 (31,В1)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
4.4	Органические удобрения /Ср/	3	10		ОПК-1 (31,У1,В1); ПК-6 (31,У1,В1)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
4.5	Система удобрений /Ср/	3	10		ОПК-1 (31,У1,В1); ПК-6 (31,У1,В1)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
4.6	Азотные удобрения /Ср/	3	10		ОПК-1 (31,У1,В1); ПК-6 (31,У1,В1)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование

4.7	Фосфорные удобрения /Ср/	3	10		ОПК-1 (З1,У1,В1); ПК-6 (З1,У1,В1)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
4.8	Калийные удобрения /Ср/	3	10		ОПК-1 (З1,У1,В1); ПК-6 (З1,У1,В1)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
4.9	Комплексные удобрения. Микроудобрения /Ср/	3	10		ОПК-1 (З1,У1,В1); ПК-6 (З1,У1,В1)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
4.10	Органические удобрения /Ср/	3	10		ОПК-1 (З1,У1,В1); ПК-6 (З1,У1,В1)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
4.11	Системы применения удобрений /Ср/	3	10		ОПК-1 (З1,У1,В1); ПК-6 (З1,У1,В1)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Собеседование
4.12	Классификация минеральных и органических удобрений /Инд кон/	3	2		ОПК-1 (З1,У1,В1); ПК-6 (З1,У1,В1)	2	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
Раздел 5. Системы применения удобрений								
5.1	Понятие системы удобрений, цели, задачи. Методы расчёта норм удобрений: а) по данным полевых опытов, б) на планируемый урожай. Приёмы, сроки и способы внесения удобрений. Система удобрений культур: озимых, яровых зерновых, картофеля. /Лек/	3	2		ОПК-1 (З1);ПК-6 (З1)	4	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
5.2	Расчёт норм удобрений: а) по данным полевых опытов с корректировкой их по агрохимическим картограммам; б) на планируемую прибавку урожая; в) на планируемый урожай. Система удобрений в севооборотах: а) расчёт норм удобрений на планируемый урожай по культурам; б) разработка годовых и календарных планов внесения удобрений. /Сем зан/	3	2		ОПК-1 (З1,В1);ПК-6 (З1,В1)	3	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
5.3	/КРА/	3	0,25		ОПК-1 (З1,У1,В1); ПК-6 (З1,У1,В1)	0,25	Э1	Собеседование
5.4	Подготовка к экзамену. Экзамен. /Экзамен/	3	9		ОПК-1 (З1,У1,В1); ПК-6 (З1,У1,В1)	3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	Экзамен

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
2102	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 25 шт., доска меловая - 1 шт; проектор и экран – 1 шт., информационные и выставочные стенды, плакаты для лекций, методический уголок, карта почвенная – 2 шт., весы настольные циферблатные РН – ЗЦ13УМ 1 шт., игольчатые буры – 2 шт., колонки сит, сита (СЛД (К), СЛД (П), СЛМ– 200) – 75 шт., пенетрометр грунтовый ПСГ-МГ4 – 1шт., влагомер «Фауна» -1 шт., комплект бюксов – 110 шт., эксикаторы – 1 шт., сушильные и суховоздушные шкафы – 3 шт., весы – 7 шт., лупа – 2 шт., пинцет зубчатолапчатый – 10 шт., поддон с обечайкой d = 200 мм – 3 шт., рН-метр почвенный 3-8 – 1 шт.	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Муравин Э. А., Ромодина Л. В., Литвинский В. А.	Агрехимия: учебник для подготовки бакалавров по направлению "Агрехимия"	Москва: Академия, 2014
Л1.2	В.В. Кидин.	Агрехимия.: Учебное пособие	- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015

8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Муравин Э.А., Титова В.И.	Агрохимия: учебник для студентов вузов, обучающихся по агрономическим спец.	Москва: КолосС, 2010
8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ефремова Т.Н., Исенева А.Е.	Агрохимия: электронное учебно – методическое пособие по изучению дисциплины и выполнению курсовой работы.	Кемерово, 2017
Л3.2	Ефремова Т.Н., Исенева А.Е.	Агрохимия: электронный практикум.	Кемерово, 2017
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС "Znanium"		
Э2	ЭБС "Земля знаний"		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Агрохимия: электронное учебно – методическое пособие по учебной практике [электронный ресурс] / автор – сост. А. Е. Исенева, Т. Н. Ефремова. – Кемерово, 2017.	
Агрохимия: электронное учебно – методическое пособие по изучению дисциплины и выполнению курсовой работы [электронный ресурс] / сост. Т.Н. Ефремова, А.Е. Исенева. – Кемерово, 2017.	
Агрохимия: электронный практикум [Электронный ресурс] / сост. Т.Н. Ефремова, А.Е. Исенева. – Кемеровский ГСХИ. – Кемерово, 2017.	

