

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного факультета

Стенина Н.А.

" 22 " _____ 2021 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.10

Основы почвоведения и агрохимии

Учебный план

B35.03.06-21-1ИМ.plx

35.03.06 Агроинженерия Профиль Робототехнические системы в АПК

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Виды контроля в семестрах:

экзамен - 3

в том числе:

контактная работа

51,25

самостоятельная работа

38,75

часы на контроль

18

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Семинарские занятия	32	32	32	32
Консультации	3	3	3	3
Промежуточная аттестация	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	51,25	51,25	51,25	51,25
Сам. работа	38,75	38,75	38,75	38,75
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2021 г.

Программу составил(и):
канд.с.-х. наук, доцент, Зинкевич Е.П. _____ 

Рабочая программа дисциплины
Основы почвоведения и агрохимии

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

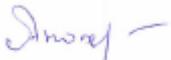
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
35.03.06 Агроинженерия Профиль Робототехнические системы в АПК
утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2021 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агрономии, селекции и семеноводства

Протокол №8 от 20 апреля 2021 г.
Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.
Зав. кафедрой _____  Анохина Оксана Викторовна

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией ФТП факультета
Протокол № 6 от 21.04.2021 г.

Председатель методической комиссии _____ 

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 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 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков по комплексному представлению о факторах почвообразования, физических свойствах почвы; питании растений, минеральных и органических удобрениях. Сформировать базовые понятия в области почвоведения и агрохимии.

Задачи:

-формирование способности решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Химия
2.1.2	Ботаника
2.1.3	Основы растениеводства
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Точное земледелие

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	основные принципы построения и классификацию математических моделей
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
Уровень 7	

Уметь:

Уровень 1	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Уровень 2	применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
Уровень 7	

Владеть:

Уровень 1	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Уровень 2	аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
Уровень 7	

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.
3.2	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.
3.3	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.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Основы почвоведения.							
1.1	Почвоведение как наука о почве. Факторы почвообразования. /Лек/	3	4	ОПК-1	ОПК-1; 31,2.	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.2	Почвообразование и основные свойства почвы. /Лек/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; 31,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.3	Плодородие почвы. Роль гумуса в питании растений. /Лек/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; 31,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.4	Техника безопасности.Правила отбора образцов почвы и подготовка их к анализу. /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.5	Определение влажности почвы весовым методом. /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.6	Определение структурного состава почвы сухим и мокрым рассевом. /Сем зан/	3	4	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.

1.7	Определение плотности почвы. /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.8	Определение пористости почвы. /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.9	Определение гранулометрического состава почвы полевым сырым методом. /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.10	Определение окраски почв по фотографиям почвенных срезов. /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.11	Сообщения по теме: "Великие русские почвоведы". /Ср/	3	6	ОПК-1	ОПК-1; З1,2; У1,2; В1,2.	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Реферат.
1.12	Самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам: "Факторы почвообразования" /Ср/	3	6	ОПК-1	ОПК-1; З1,2; У1,2; В1,2.	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.13	Подготовка к тестовому контролю по теме: "Физические свойства почвы", "Водные свойства и водный режим почвы" /Ср/	3	7	ОПК-1	ОПК-1; З1,2; У1,2; В1,2.	7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Тест.
Раздел 2. Основы агрохимии.								
2.1	Агрохимия как наука. Типы питания растений. Роль макро- и микроэлементов. /Лек/	3	4	ОПК-1	ОПК-1; З1,2.	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.2	Минеральные удобрения. /Лек/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; З1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.

2.3	Органические удобрения. /Лек/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; 31,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.4	Определение нитратов в овощах на приборе "Иономер". /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.5	Определение pH почвы в солевой и водной вытяжке. /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.6	Описание состава и основных свойств коллекции минеральных удобрений. /Сем зан/	3	4	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.7	Распознавание удобрений по химическим формулам и внешнему виду. /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.8	Расчёт норм удобрений на планируемый урожай. /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.9	Расчёт баланса гумуса в севообороте. /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.10	Нормирование загрязняющих веществ в почве. /Сем зан/	3	2	ОПК-1	ОПК-1; У1,2; В1,2.	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.11	Роль отечественных и зарубежных учёных в развитии агрохимии как науки. /Ср/	3	6,75	ОПК-1	ОПК-1; 31,2; У1,2; В1,2.	6,75	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование. Реферат.

2.12	Составление в рабочей тетради таблицы по основным признакам недостатка основных элементов питания в растениях. /Ср/	3	4	ОПК-1	ОПК-1; З1,2; У1,2; В1,2.	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.13	Роль минеральных удобрений в питании растений. /Ср/	3	4	ОПК-1	ОПК-1; З1,2; У1,2; В1,2.	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.14	Экологические аспекты применения органических удобрений. /Ср/	3	5	ОПК-1	ОПК-1; З1,2; У1,2; В1,2.	5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.15	/Конс/	3	3	ОПК-1	ОПК-1; З1,2; У1,2; В1,2.	3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.16	/КРА/	3	0,25	ОПК-1	ОПК-1; З1,2; У1,2; В1,2.	0,25	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.17	Подготовка к экзамену. /Экзамен/	3	18	ОПК-1	ОПК-1; З1,2; У1,2; В1,2.	18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

--

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

1С:Предприятие 8.3 Учебная версия (8.3.13.1644) + мобильная платформа (8.3.13.45)
 Adobe Acrobat Reader DC
 Apache OpenOffice 4.1.1.
 Архиватор 7-zip
 Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
 Федеральная служба государственной статистики
 ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия

2109	Лекционная аудитория	столы ученические 21 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 41 шт., доска меловая – 1шт., ПК Системный блок Kraftway, 1 шт., проектор NEC, 1 шт., экран ScreenMedia, 1 шт., колонки к преподавательскому компьютеру	Лекция
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 зубчатолопчатый – 10 шт., поддон с обечайкой d = 200 мм – 3 шт., рН-метр почвенный 3-8 – 1 шт.	
2207	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 – 15 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 22 шт., системный блок – 11 шт., монитор -11 шт., телевизор – 1 шт., аудиокolonки – 1 шт., доска маркерная меловая комбинированная 1 шт.	Самостоятельная работа

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

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Яковлева М.И.	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебно-методическое пособие	Чебоксары: ЧГСХА, 2017
Л1.2	Ульянова О.А., Кураченко Н.Л.	Почвоведение с основами агрохимии: Учебное пособие	Красноярск: КрасГАУ, 2019

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Макаров В.И.	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебное пособие	Ижевск: Ижевская ГСХА, 2016
Л2.2	Негода Л.А., Обухов В.П.	Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии: Учебное пособие	Уссурийск: Приморская ГСХА, 2014

8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ефремова Т.Н., Исенева А.Е.	Агрохимия: Электронный практикум	Кемерово: Кемеровский ГСХИ, 2017

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС "Земля знаний"
Э2	ЭБС "Лань"
Э3	ЭБС "Znanium"

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

1. Агрохимия: электронный практикум [Электронный ресурс]/сост. Т.Н. Ефремова, А.Е. Исенева. - Кемеровский ГСХИ. - Кемерово, 2017. - 65 с.

