

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ  
Декан инженерного  
факультета  
Стенина Н.А.



" 03 " 03 2020 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

## Б1.О.1.10 Основы почвоведения и агрохимии

Учебный план	V20.03.02-20-1ИП.plx			
	Направление	20.03.02	Природообустройство	и
	водопользование			
Квалификация	<b>бакалавр</b>			
Форма обучения	<b>очная</b>			
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>			
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:		
		экзамен - 3		
в том числе:				
контактная работа	69,25			
самостоятельная работа	38,75			
часы на контроль	18			

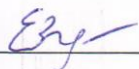
### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 2/6			
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 2020 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 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 03.06.2015 г. № 160)

составлена на основании учебного плана:

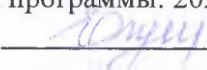
Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
утвержденного учёным советом вуза от 28.05.2020 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**агрономии и агроэкологии**

Протокол №2 от 9 сентября 2020 г.

Срок действия программы: 2020-2025 уч.г.

Зав. кафедрой  Егушова Е.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией \_\_\_\_\_ факультета

Протокол № 2 от 21 сентября 2020 г.

Председатель методической комиссии



---

---

**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 и агроэкологии

Протокол №\_\_\_\_от \_\_\_\_\_2021 г.

Зав. кафедрой агрономии и агроэкологии

\_\_\_\_\_

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 и агроэкологии

Протокол №\_\_\_\_от \_\_\_\_\_2022 г.

Зав. кафедрой агрономии и агроэкологии

\_\_\_\_\_

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 и агроэкологии

Протокол №\_\_\_\_от \_\_\_\_\_2023 г.

Зав. кафедрой агрономии и агроэкологии

\_\_\_\_\_

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 и агроэкологии

Протокол №\_\_\_\_от \_\_\_\_\_2024 г.

Зав. кафедрой Агрономии и агроэкологии

\_\_\_\_\_

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 удобрений. Сформировать базовые понятия в области почвоведения и агрохимии.

Задачи:

- формирование способности использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Химия
2.1.2	Ботаника
2.1.3	Основы растениеводства
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	
2.2.2	Технологическая практика
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-16: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач**

**Знать:**

Уровень 1 | основные законы естественнонаучных дисциплин

**Уметь:**

Уровень 1 | использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

**Владеть:**

Уровень 1 | навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
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.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
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
	<b>Раздел 1. Основы почвоведения.</b>							
1.1	Почвоведение как наука о почве. Факторы почвообразования. /Лек/	3	4	ПК-16	ПК-16; 31.	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.2	Почвообразование и основные свойства почвы. /Лек/	3	2	ПК-16	ПК-16; 31.	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.3	Плодородие почвы. Роль гумуса в питании растений. /Лек/	3	2	ПК-16	ПК-16; 31.	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.4	Техника безопасности. Правила отбора образцов почвы и подготовка их к анализу. /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.5	Определение влажности почвы весовым методом. /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.6	Определение структурного состава почвы сухим и мокрым рассевом. /Сем зан/	3	4	ПК-16	ПК-16; У1 В1	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.7	Определение плотности почвы. /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.8	Определение пористости почвы. /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.

1.9	Определение гранулометрического состава почвы полевым сырым методом. /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.10	Определение окраски почв по фотографиям почвенных срезов. /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
1.11	Сообщения по теме: "Великие русские почвоведы". /Ср/	3	6	ПК-16	ПК-16; 31, У1 В1	6	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Реферат.
1.12	Самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам: "Факторы почвообразования" /Ср/	3	6	ПК-16	ПК-16; 31, У1 В1	6	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 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	ПК-16	ПК-16; 31, У1 В1	7	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Тест.
	<b>Раздел 2. Основы агрохимии.</b>							
2.1	Агрохимия как наука. Типы питания растений. Роль макро- и микроэлементов. /Лек/	3	4	ПК-16	ПК-16; 31.	4	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.2	Минеральные удобрения. /Лек/	3	2	ПК-16	ПК-16; 31.	2	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.3	Органические удобрения. /Лек/	3	2	ПК-16	ПК-16; 31.	2	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.4	Определение pH почвы в солевой и водной вытяжке. /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.

2.5	Описание состава и основных свойств коллекции минеральных удобрений. /Сем зан/	3	4	ПК-16	ПК-16; У1 В1	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.6	Определение нитратов в овощах на приборе "Ионометр". /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.7	Распознавание удобрений по химическим формулам и внешнему виду. /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.8	Расчёт норм удобрений на планируемый урожай. /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.9	Расчёт баланса гумуса в севообороте. /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.10	Нормирование загрязняющих веществ в почве. /Сем зан/	3	2	ПК-16	ПК-16; У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.11	Роль отечественных и зарубежных учёных в развитии агрохимии как науки. /Ср/	3	6,75	ПК-16	ПК-16; 31, У1 В1	6,75	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование. Реферат.
2.12	Составление в рабочей тетради таблицы по основным признакам недостатка основных элементов питания в растениях. /Ср/	3	4	ПК-16	ПК-16; 31, У1 В1	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.13	Роль минеральных удобрений в питании растений. /Ср/	3	4	ПК-16	ПК-16; 31, У1 В1	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.

2.14	Экологические аспекты применения органических удобрений. /Ср/	3	5	ПК-16	ПК-16; 31, У1 В1	5	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.15	/Конс/	3	3	ПК-16	ПК-16; 31, У1 В1	3	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.16	/КРА/	3	0,25	ПК-16	ПК-16; 31, У1 В1	0,25	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.
2.17	Подготовка к экзамену. /Экзамен/	3	18	ПК-16	ПК-16; 31, У1 В1	18	Л1.1 Л1.2Л2. 2 Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	Собеседование.

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

#### 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 – 3Ц13УМ 1 шт., игольчатые буры – 2 шт., колонки сит, сита (СЛД (К), СЛД (П), СЛМ–200) – 75 шт., пенетрометр грунтовой 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 зубчатопалчатый – 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., аудиоклонки – 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	Негода Л.А., Обухов В.П.	Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии: Учебное пособие	Уссурийск: Приморская ГСХА, 2014
Л2.2	Макаров В.И.	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебное пособие	Ижевск: Ижевская ГСХА, 2016

#### 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.

