

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроэкологических технологий

Кафедра почвоведения и агрохимии

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института \_\_\_\_\_ Грубер В.В.  
"24" марта 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор \_\_\_\_\_ Пыжикова Н.И.  
"28" марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОХРАНА ПОЧВ»**

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Профиль: «Почвенное агрохимическое обеспечение цифровых агротехнологий»

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025

Составитель: Сорокина О.А. профессор кафедры почвоведения и агрохимии  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28 » февраля 2025г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед» от 02.09.2020 (№ 551н).

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии протокол № 6 «28» февраля 2025 г.

Зав. кафедрой Власенко О.А., к.б.н., доцент

«28» февраля 2025 г.

\* – В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 8 «24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии

Батанина Е. В. к.б.н. доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Власенко О.А., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2025 г.

## Оглавление

АННОТАЦИЯ .....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	10
4.2. Содержание модулей дисциплины .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
4.4. Лабораторные/практические занятия .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....	17
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....	18
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
6.1. Карта обеспеченности литературой .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
6.3. Программное обеспечение .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	21
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	22
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	23
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся .....	23
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	24
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	26



## Аннотация

Учебная дисциплина «Охрана почв» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.03 - «Агрохимия и агропочвоведение». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой «Почвоведение и агрохимия».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

ПК- 4 Способен составлять почвенные, агрохимические и агроэкологические карты (в т.ч. цифровые) и картограммы, в том числе средствами дистанционного зондирования для установления границ полей и проведения мониторинга агроценозов.

ПК- 5 Способен разрабатывать системы севооборотов, обработки почвы, удобрений и защиты растений с учетом экологических факторов плодородия, структуры агроландшафта, агроклиматических условий и биологических особенностей сельскохозяйственных культур.

ПК-8 Способен организовывать и контролировать мероприятия по оптимизации питания растений, обосновывать агроэкологически оптимальные дозы удобрений, способы и технологии их внесения.

### **Содержание дисциплины охватывает следующий перечень разделов (модулей):**

**Модуль 1** Научная основа необходимости охраны почв и почвенного покрова, в связи с процессами их деградации и опустынивания.

**Модуль 2** Реализация приемов и методов проведения мероприятий по охране и рациональному использованию почв и почвенного покрова.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

проблему охраны почв как составной части комплекса охраны природы;  
земельные ресурсы региона;  
кадастр земельных ресурсов;  
частные вопросы охраны почв;  
понятие почвы как компонента биосферы;  
роль почвы в круговороте вещества и энергии в биосфере;  
почвенный покров, его значение;  
почвенное плодородие, его категории, формы и виды;  
причины деградации почв и почвенного покрова;  
эрозию почв, ее виды, опасность для почв и почвенного покрова, факторы эрозии почв;  
источники загрязнения почв;  
приемы интенсификации сельского хозяйства и их возможное негативное влияние на почвы,  
комплексный мониторинг плодородия почв

#### **уметь:**

использовать современные методы оценки почвенного плодородия с экологических позиций;

применять ландшафтно-экологический подход к землепользованию как метод рационального использования и охраны почв

давать экологическую оценку опасности эрозионных процессов и возможного негативного влияния химизации земледелия;

выбирать современные рациональные приемы оптимизации свойств почв;

пользоваться материалами почвенно-экологического мониторинга.

***владеть:***

методами регулирования и воспроизводства почвенного плодородия;  
правовыми вопросами охраны почв;  
мероприятиями по охране почв от видов эрозии, меры борьбы с эрозией почв и промышленными нарушениями;  
экологическими требованиями к внесению удобрений для предупреждения загрязнения почв;  
приемами охраны почв от загрязнения при химической защите растений пестицидами;  
мероприятиями по предотвращению экологических последствий непродуманных приемов обводнительной, осушительной и лесомелиорации;  
разрабатывать комплекс почво охранных мероприятий по материалам мониторинга

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, тестирования, собеседования и промежуточный контроль в форме *зачёта*

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены часы для самостоятельных занятий в количестве 66 часов.

Используемые сокращения

ФГОС СПО - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа

ТО – теоретическое обучение (лекции, семинары)

ЛПЗ – лабораторные и практические занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Охрана почв» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.03 - «Агрохимия и агропочвоведение». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций выпускника ПК-4, ПК-5, ПК-8.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Охрана почв», являются дисциплины «Экология», «Основы почвоведения», «Почвы Красноярского края», «Общее земледелие», «Защита растений», «Агрохимия».

Дисциплина «Охрана почв» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Точное земледелие», «Региональная агрохимия», «Техника создания тематических и специальных карт».

Особенностью дисциплины является использование возможностей цифровой базы данных и картографического материала по характеристике почвенного покрова, плодородия почв, степени нарушенности территории, агрохимического состояния почв пашни по округам, использование ресурсов Интернет в профессиональной деятельности будущего специалиста.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Дисциплина «Охрана почв» при подготовке студентов является базовой в системе агроэкологических знаний, умений и навыков, так как направлена на сохранение и воспроизводство плодородия почвы – объекта труда и средства производства в сельском хозяйстве, ценнейшего природного ресурса – достояния человечества.

Цель преподавания дисциплины: формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков, базирующихся на научных основах и практических методах изучения экологических и ресурсных функций почв, необходимости их охраны и рационального использования на основе знаний о регулировании плодородия, как основного свойства почв.

Подготавливаемый специалист при всех видах и формах обучения по дисциплине «Охрана почв» должен уметь разрабатывать и применять экологически безопасные и экономически эффективные приемы охраны и рационального использования почв в адаптивно-ландшафтном земледелии Красноярского края.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- освоение содержания и номенклатуры теоретических понятий охраны почв, видов, форм деградации почв и почвенного покрова;
- изучение причин потери потенциального и эффективного плодородия почв в конкретных почвенно-климатических условиях природной зоны и сельскохозяйственного предприятия;
- формирование умения давать детальную оценку показателей, по которым устанавливается необходимость проведения мероприятий и методов сохранения и воспроизводства плодородия почвы, а также приемов их регулирования;
- приобретение навыков и способностей выбирать и применять соответствующие приемы и методы охраны почв от различных видов нарушения и потери почвенного плодородия в условиях конкретного хозяйства, севооборота кормового угодья, многолетних насаждений, поля, рабочего участка.

Реализация в дисциплине «Охрана почв» требований ФГОС ВО и Учебного плана должна формировать следующие общие и профессиональные компетенции выпускника (табл.1)



## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК- 4 Способен составлять почвенные, агрохимические и агроэкологические карты (в т.ч. цифровые) и картограммы, в том числе средствами дистанционного зондирования для установления границ полей и проведения мониторинга агроценозов.</p> <p>ПК- 5 Способен разрабатывать системы севооборотов, обработки почвы, удобрений и защиты растений с учетом экологических факторов плодородия, структуры агроландшафта, агроклиматических условий и биологических особенностей сельскохозяйственных культур.</p> <p>ПК-8 Способен организовывать и контролировать мероприятия по оптимизации питания растений, обосновывать агроэкологически оптимальные дозы удобрений, способы и технологии их внесения</p>	<p><b>Знать:</b> проблему охраны почв как составной части комплекса охраны природы;</p> <p>земельные ресурсы региона;</p> <p>кадастр земельных ресурсов;</p> <p>почвенные карты, агрохимические картограммы;</p> <p>понятие почвы как компонента биосферы;</p> <p>роль почвы в круговороте вещества и энергии в биосфере;</p> <p>почвенный покров, его значение, частные вопросы охраны почв;</p> <p>почвенное плодородие, его категории, формы и виды;</p> <p>назначение, принципы и составные части комплексного мониторинга плодородия почв%</p> <p>причины деградации почв и почвенного покрова;</p> <p>эрозию почв, ее виды, опасность для почв и почвенного покрова, факторы эрозии почв;</p> <p>источники загрязнения почв;</p> <p>приемы интенсификации сельского хозяйства и их возможное негативное влияние на почвы.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>использовать современные методы оценки почвенного плодородия с экологических позиций;</p> <p>применять ландшафтно-экологический подход к землепользованию как метод рационального использования и охраны почв</p> <p>давать экологическую оценку опасности эрозионных процессов и возможного негативного влияния химизации земледелия;</p> <p>выбирать современные рациональные приемы оптимизации свойств почв</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>методами регулирования и воспроизводства почвенного плодородия;</p> <p>правовыми вопросами охраны почв;</p>

	мероприятиями по охране почв от видов эрозии, меры борьбы с эрозией почв и промышленными нарушениями; экологическими требованиями к внесению удобрений для предупреждения загрязнения почв; приемами охраны почв от загрязнения при химической защите растений пестицидами; мероприятиями по предотвращению экологических последствий непродуманных приемов обводнительной, осушительной и лесомелиорации
--	--

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	по семестрам
		8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
Контактная работа	42	66
в том числе:		
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)	14	14
Лабораторные и практические занятия (ЛПЗ)	28	28
Консультации		
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	66	66
в том числе:		
самостоятельное изучение тем и разделов	46	46
подготовка к зачету	20	20
др. виды		
Вид контроля:		зачёт

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Структура дисциплины отражена в таблице 3.

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ПЗ	
<b>Модуль 1 Научные основы необходимости охраны почв и почвенного покрова в связи с процессами их деградации и опустынивания.</b>	50	6	12	32
<p>Тема 1.1 Научные основы охраны почв, методологические аспекты необходимости охраны почв как компонента биосферы</p> <p>Тема 1.2 Земельные ресурсы планеты, Российской Федерации, Красноярского края, их состояние и необходимость охраны</p> <p>Тема 1.3 Деградация почв и земель, виды и формы деградации</p> <p>Тема 1.4 Мониторинг почв, уровни и виды охраны почв, цели и задачи охраны почв</p> <p>Тема 1.5 Правовые вопросы охраны почв. Организация контроля за плодородием почв.</p>				
<b>Модуль 2 Реализация приемов и методов проведения мероприятий по охране и рациональному использованию почв и почвенного покрова.</b>	58	8	16	34
<p>Тема 2.1 Виды эрозии почв и меры по охране почв от различных видов эрозии</p> <p>Тема 2.2 Промышленные нарушения почв и почвенного покрова. Рекультивация земель</p> <p>Тема 2.3 Охрана почв от загрязнения, замусоривания и засорения</p> <p>Тема 2.4 Охрана почв от последствий</p>				

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ПЗ	
непродуманных приемов мелиорации Тема 2.4 Проблемы гумусового состояния почв, охрана почв от истощения				
ИТОГО	108	14	28	66

## 4.2. Содержание модулей дисциплины

### **Модуль 1 Научные основы необходимости охраны почв и почвенного покрова в связи с процессами их деградации и опустынивания.**

**Тема 1.1** Научные основы охраны почв, методологические аспекты необходимости охраны почв как компонента биосферы.

Методологические основы охраны почв. Значение теоретических позиций ученых – почвоведов и разработка концепции необходимости охраны почв. Почва как компонент биосферы и природный ресурс. Экосистемные, глобальные, ресурсные, сельскохозяйственные функции почвы Роль трудов В.В. Докучаева в развитии концепции охраны почв.

**Тема 1.2** Земельные ресурсы планеты, Российской Федерации, Красноярского края, их состояние и необходимость охраны.

Земельный фонд планеты, РФ. Красноярского края и земельный кадастр. Целевые задачи учета и оценки почвенных ресурсов. Борьба с опустыниванием, как глобальная проблема современности.

**Тема 1.3** Деградация почв и земель, виды и формы деградации.

Классификация видов и форм деградации почв и земель. Причины и факторы деградации и истощения почвенного плодородия. Понятие экологической устойчивости почв и почвенного покрова.

**Тема 1.4** Мониторинг почв, уровни и виды охраны почв, цели и задачи охраны почв.

Мониторинг почв и земель, его назначение, задачи и методы. Принципы мониторинга почв и земель. Комплексный мониторинг плодородия почв. Показатели комплексного мониторинга почв. Нормативные документы мониторинга почв и земель.

**Тема 1.5** Правовые вопросы и аспекты охраны почв.

Организация контроля за различными категориями, формами и видами плодородия почв. Нормативные документы, регламентирующие деятельность по охране почв. Органы надзора и контроля за состоянием земельных ресурсов.

### **Модуль 2 Реализация приемов и методов проведения мероприятий по охране и рациональному использованию почв и почвенного покрова.**

**Тема 2.1** Виды эрозии почв и меры по охране почв от различных видов эрозии.

Проблемы водной эрозии почв. Факторы и виды водной эрозии. Меры охраны почв от водной эрозии в различных ландшафтных условиях. Дефляция почв (ветровая эрозия). Факторы ветровой эрозии. Принципы борьбы с дефляцией.

**Тема 2.2** Промышленные нарушения почв и почвенного покрова. Рекультивация земель. Виды промышленных нарушений земель, их факторы. Основные последствия этого вида нарушений. Масштабы промышленных нарушений, их оценка в региональном аспекте. Методы рекультивации почв и земель при различных видах и степени нарушенности почв. Оценка эффективности различных методов рекультивации почв.

**Тема 2.3** Охрана почв от загрязнения, замусоривания и засорения.

Классификация источников этого вида нарушений почв и земель. Проблемы химического загрязнения почв тяжелыми металлами, пестицидами, радионуклидами, углеводородами и другими токсическими веществами и соединениями. Пути, причины и источники загрязнения почв органическими и минеральными удобрениями. Биологическое загрязнение почв. Надзорные органы, их роль и деятельность по контролю за этими нарушениями.

**Тема 2.4** Охрана почв от последствий непродуманных приемов мелиорации.

Экологические проблемы различных приемов мелиорации. Негативные последствия непродуманных приемов обводнительной, осушительной, ирригационной и химической мелиорации. Масштабы экологических последствий при неправильных приемах мелиорации. Экологические требования и практические меры по охране почв при различных видах мелиораций.

**Тема 2.5** Проблемы гумусового состояния почв, охрана почв от истощения.

Проблема воспроизводства гумусного состояния почв и охрана почв от истощения. Негативное влияние нерациональных приемов земледелия на органическое вещество почв. Принципы охраны и воспроизводства органического вещества почв и земель. Методы и меры поддержания положительного баланса гумуса в земледелии. Значение агроэкологической оценки земель в системе охраны почв.

### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1 Научные основы необходимости охраны почв и почвенного покрова в связи с процессами их деградации и опустынивания.</b> <b>Тема 1.1</b> Научные основы охраны почв, методологические аспекты необходимости охраны почв как компонента биосферы <b>Тема 1.2</b> Земельные ресурсы планеты, Российской Федерации, Красноярского края, их состояние и необходимость охраны. <b>Тема 1.3</b> Деградация почв и земель, виды и формы деградации. <b>Тема 1.4</b> Мониторинг почв, уровни и виды охраны почв, цели и задачи охраны почв. <b>Тема 1.5</b> Правовые вопросы и аспекты охраны почв. Земельный кадастр.	<b>Лекция № 1.</b> Методологические основы охраны почв.	Тест-контроль Контрольная работа Собеседование Сдача индивидуальных заданий	1
		<b>Лекция № 2.</b> Почва как компонент биосферы и природный ресурс.		2
		<b>Лекция №3.</b> Земельный фонд планеты, РФ. Красноярского края		1
		<b>Лекция №4</b> Комплексный мониторинг почв и земель.		2
		<b>Лекция № 5.</b> Правовые аспекты охраны почв.		1

<sup>1</sup>Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

2	<p><b>Модуль 2 Реализация приемов и методов проведения мероприятий по охране и рациональному использованию почв и почвенного покрова.</b></p> <p><b>Тема 2.1</b> Виды эрозии почв и меры по охране почв от различных видов эрозии. Факторы и причины эрозии почв. Масштабы этого негативного процесса.</p> <p><b>Тема 2.2</b> Промышленные нарушения почв и почвенного покрова. Рекультивация земель.</p> <p><b>Тема 2.3</b> Охрана почв от загрязнения, замусоривания и засорения.</p> <p><b>Тема 2.4</b> Охрана почв от последствий непродуманных приемов мелиорации.</p> <p><b>Тема 2.5</b> Проблемы гумусового состояния почв, охрана почв от истощения.</p>	<p><b>Лекция №6</b> .Виды, факторы и негативные последствия эрозии почв.</p> <p><b>Лекция №7.</b> Промышленное нарушение почв и земель, его виды и факторы.</p> <p><b>Лекция №8.</b> Проблемы и причины различных видов загрязнения почв</p> <p><b>Лекция №9.</b> Экологические проблемы и негативные последствия различных приемов мелиорации</p> <p><b>Лекция №10.</b> Баланс гумуса в земледелии, охрана и воспроизводство содержания гумуса в почвах.</p>	<p>Семинар</p> <p>Тест-контроль</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Собеседование</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>
			ИТОГО	14

#### 4.4. Лабораторные/практические занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1. Научные основы необходимости охраны почв и почвенного покрова в связи с процессами их деградации и опустынивания.</b>		зачёт	12
1.1	Научные основы охраны почв, методологические аспекты необходимости охраны почв как компонента биосферы	<b>Практическое занятие №1.</b> Оценка биогеоценотических, ресурсных и сельскохозяйственных функций почв в конкретных природно-климатических условиях зоны, региона, хозяйства для прогноза мер по охране почв	собеседование, контрольная работа, тестирование	2
1.2	Земельные ресурсы планеты, Российской Федерации, Красноярского края, их состояние и необходимость охраны.	<b>Практическое занятие № 2.</b> Характеристика и оценка земельного фонда России с позиций его использования и охраны. Оценка деградированных площадей почв Мира. Динамика площади с/х угодий в границах РФ. Обеспеченность почв основных ландшафтов теплом и влагой. Структура с/х угодий РФ.	сдача индивидуального задания, тестирование	2 4
1.3	Деградация почв и земель, виды и формы деградации.	<b>Практическое занятие № 3</b> Экологическое значение и требования адаптивно-ландшафтной системы земледелия. Размещение различных видов с/х угодий по склонам и степень смытости почв. Изменение качественного состояния земель на сельскохозяйственных и промышленных предприятиях	сдача индивидуального задания, тестирование	1 1
1.4	. Мониторинг почв, уровни и виды охраны	<b>Практическое занятие № 4.</b> Обобщение результатов почвенного и агрохимического мониторинга на тер-	сдача индивидуальных заданий по	2

<sup>2</sup>Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое



№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	почв, цели и задачи охраны почв.	ритории Красноярского края. Работа с почвенными картами и картограммами. Оценка реализации задач по мониторингу и агроэкологической оценке земель в крае	почвенным картам и картограммам.	
1.5	Правовые вопросы и аспекты охраны почв. Земельный кадастр.	<b>Практическое занятие № 5</b> Работа с правовыми и законодательными актами по охране почв. Место этих материалов в общих правовых документах по охране природы и окружающей среды. Реализация разработанных мероприятий по охране почв и земель от различных видов нарушения в условиях конкретного хозяйства. Использование правовых аспектов охраны почв в этих условиях	Коллоквиум, доклад УИРС	
2	<b>Модуль 2. Реализация приемов и методов проведения мероприятий по охране и рациональному использованию почв и почвенного покрова.</b>		зачёт	16
2.1	Виды эрозии почв и меры по охране почв от различных видов эрозии. Факторы и причины эрозии почв. Масштабы этого негативного процесса.	<b>Практическое занятие № 6</b> Изучение планов противоэрозионных мероприятий в хозяйствах края. Оценка и выбор методов Борьбы с различными видами эрозии в различных ландшафтных условиях.  <b>Практическое занятие № 7.</b> Разработка мероприятий по охране почв от различных видов водной и ветровой эрозии в конкретных почвенно-климатических условиях природной зоны или хозяйства, а также выбор приемов рекультивации нарушенных промышленностью земель .  .	тестирование, сдача индивидуального задания, контрольная работа,	4  2
2.2	Промышленные нарушения почв и почвенного покрова. Рекультивация земель.	<b>Практическое занятие № 8.</b> Разработка мероприятий по охране почв от различных видов промышленной эрозии в конкретных почвенно-климатических условиях природной региона или зоны.	тестирование	2
2.3	Охрана почв от загрязнения, замусоривания и засорения.	<b>Практическое занятие № 9.</b> Разработка мероприятий по борьбе и охране почв конкретных участков от химического загрязнения. выполнение	сдача индивидуального задания	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		требований по рациональному экологически безопасному применению средств химизации.		
2.4	Охрана почв от последствий не-продуманных приемов мелиорации.	<b>Практическое занятие №10.</b> Разработка мероприятий по охране почв от негативных последствий при различных видах мелиорации в конкретных почвенно-климатических условиях природной зоны или хозяйства	тестирование, сдача индивидуального задания.	2  2
2.5	Проблемы гумусового состояния почв, охрана почв от истощения.	<b>Практическое занятие №11.</b> Расчет баланса гумуса для оценки плодородия почв конкретного хозяйства. Использование результатов для прогноза и разработки мероприятий по охране почв от истощения.	решение задач Выполнение индивидуальных заданий	
3	Итоговое тестирование по дисциплине		зачёт	28
	Итого		зачёт	

#### 4.5. 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, а также для систематического изучения дисциплины.

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

Изучение литературы по методам оптимизации параметров плодородия почв. Освоение задач и звеньев комплексной охраны почв.

Сбор материалов и информации о плодородии разных типов почв края. Анализ и обобщение научных материалов по трансформации плодородия почв агроценозов при существующих агротехнологиях.

Разработка мероприятий по охране почв от различных видов водной эрозии в конкретных почвенно-климатических условиях природной зоны или хозяйства.

Разработка мероприятий по охране почв от различных видов ветровой эрозии в конкретных почвенно-климатических условиях природной зоны или хозяйства..

Разработка мероприятий по охране почв от негативных последствий при различных видах мелиорации в конкретных почвенно-климатических условиях природной зоны или хозяйства.

. Составление планов мероприятий на основе знания свойств и состава почв, сохранения их плодородия, и создания положительного баланса биогенных веществ.

Расчет баланса гумуса в хозяйстве. Проведение самостоятельных расчетов биологического и хозяйственного баланса азота, фосфора, калия.  
Расчет экономического ущерба от химического загрязнения почвы.

Таблица 6

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

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1	Модуль 1, 1.1,1.2,1.3	Оценка почвенного плодородия различных природных округов Красноярского края. Изучение материалов комплексного мониторинга плодородия почв края. Оценка динамики показателей плодородия почв по материалам почвенно-агрохимического обследования. Работа с почвенными картами и агрохимическими картограммами. картограммами. Освоение и выработка задач и звеньев комплексной охраны почв, оптимизации параметров плодородия почв.	22
2	Модуль 2, 2.1, 2.2,2.3	Разработка мероприятий по охране почв от различных видов эрозии и нарушений. Составление планов противоэрозионных мероприятий конкретного хозяйства, почвенно-климатической зоны и региона. Разработка мероприятий по регулированию баланса гумуса и сохранению или воспроизводству плодородия почв на примере конкретного хозяйства.	24

#### 4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Контрольная работа №1. Виды и формы деградации почв и земель. Оценка состояния почв региона.	1,2,3,6,8
2	Контрольная работа №2. Регулирование плодородия почв и мероприятия по охране почв от всех видов нарушений в условиях края.	4,5,6,7,8,12

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических занятий с тестовыми вопросами и формируемыми компетенциями представлена в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	ТО	ПЗ	ССР	Другие виды	Вид контроля
ПК-4	1-10	1-5	Модули 1,2		Сдача индивидуальных заданий, контрольная работа, тестирование, опрос
ПК- 5, ПК-8	1-10	6-11	Модули 1,2		Сдача индивидуальных заданий, контрольная работа, тестирование, опрос

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Почвы в биосфере и жизни человека. Под ред. Г.В. Добровольского. М.: Изд-во Моск. ун-та леса, 2012. – 583с.
2. Добровольский Г. В., Никитин Е.Д. Экология почв. М.: Наука, 2006. – 362с
3. Добровольский Г.В., Карпачевский Л.О., Криксунов Е.А. Геосферы и педосфера. М.: Геос, 2010. – 289с.
4. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. М.: КолосС, 2010. – 687с.
- Добровольский Г.В., Гришина Л.А. Охрана почв. Изд-во Московского университета. 1985.- 224с.Под ред. В.В. Петрова
- 5.Земельное право России. М.: Стоглав, 1995. -300с.
6. Чупрова В.В. Экологическое почвоведение. Красноярск, 2005. -171с.
7. Кураченко Н.Л. Воспроизводство плодородия почв. Красноярск, 2011. - 141с.
8. Рудой Н.Г. Производительная способность почв Приенисейской Сибири. – Красноярск, 2010. - 240с
8. Шпедт А.А. Мониторинг плодородия почв и охрана земель. - Красно- ярск, 2010. - 128с.
10. Танделов Ю.П. и др. Концепция сохранения и повышения плодородия почв Красноярского края на период - Красноярск, 2005. - 49с.
11. Белоусова Е.Н. Региональная агрохимия. - Красноярск: КрасГАУ, 2023. - 234 с.
12. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. –М.: Колос. 1996. -367с.
13. Белоусова Е. Н. Система рационального использования и охраны земель: учеб. пособие /; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. – 143 с.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Керженцев А.С. Функциональная экология. М.: Наука, 2006. – 268с.
2. Агрохимическая характеристика основных типов почв СССР. – М.: Наука, 1974. - 448 с.
3. Вальков В.Ф., Казеев. К.Ш., Колесников С.И. Очерки о плодородии почв. - Ростов - на –Дону Изд-во, СКНЦ ВШ, 2001. - 238 с.

4. Назарюк В.М. Баланс и трансформация азота в агроэкосистемах. - Новосибирск: изд-во СО РАН, 2002. - 253 с.
5. Рудой Н.Г. Агрохимия почв Средней Сибири. - Красноярск: КрасГАУ, 2003. - 166 с.
6. Теоретические основы и пути регулирования плодородия почв Москва ВО Агропромиздат, 1991. - 304 с.
7. Крупкин П.И. Черноземы Красноярского края. - Красноярск: КГУ, 2002. - 332 с.
8. Листопад И.Н., Шапошникова И.М. Плодородие почвы в интенсивных системах земледелия. - М.: Россельхозиздат, 1984. - 206 с.
9. Танделов Ю.П., Ерышова О.В и др. Состояние плодородия пахотных почв Приенисейской Сибири и эффективность удобрений.- Красноярск, 1997 - 71с.
10. Танделов Ю.П. Плодородие почв и эффективность удобрений в Средней Сибири. - М: МУ, 1998. - 301с.
11. Танделов Ю.П., Ерышова О.В. Состояние плодородия кислых почв Приенисейской Сибири, эффективность минеральных удобрений и химических мелиорантов. - Москва, 2001. - 115с.
12. Танделов Ю.П., Ерышова О.В. Черноземы Красноярского края и проблема известкования. - Красноярск, 2005. - 20с.
14. Чупрова В.В. Углерод и азот в агроэкосистемах Средней Сибири.- Красноярск: КГУ, 1997. -166с.367с.
15. Плодородие почв и агротехника сельскохозяйственных культур в Восточной Сибири. Сб. научн. тр. СО ВАСХНИЛ.- Новосибирск, 1992. - 285 с.
16. Справочник по оценке почв Под ред. В.Ф. Валькова Майкоп.- ГУРИПП «Адыгея», 2004. -234с.
17. Крупкин П.И. Способы повышения плодородия почв. Красноярский Государственный аграрный университет, 2011. - 212с
18. Агроэкология. Под ред. В.А. Черникова М.: Колос, 2000. - 536с.

### **6.3 Программное обеспечение**

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security длябизнеса-СтандартныйRussian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 AcademicEdition Band R 1-9999

### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ – [www.mcsx.ru](http://www.mcsx.ru)
2. официальный сайт Министерства сельского хозяйства Красноярского края – [www.krasagro.ru](http://www.krasagro.ru)
3. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
4. сайт факультета почвоведения МГУ - <http://www.pochva.com>
5. Агропромышленный портал <http://www.agroxxi.ru/>;
6. официальный сайт Федеральная служба государственной статистики– <https://www.gks.ru>
7. Сайт Высшей аттестационной комиссии – <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>

### **6.5 Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)**

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)

2. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
3. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
4. Web of Science (международная база данных) – <http://www.webofscience.com>
5. Scopus (международная база данных) – <https://www.scopus.com>
6. ScienceDirect (международная база данных) – <https://www.science direct.com/>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier [www.elsevierscience.ru](http://www.elsevierscience.ru)
7. Springer Nature (международная база данных) – <https://link.springer.com/> ; сайт официального представителя международного объединённого издательства Springer Nature в России <https://100k20.ru/>
8. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ)
9. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
10. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ)

## 6.6 Перечень информационных справочных систем

1. Консультант+
2. Информационно-аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)

Стандарты (ГОСТ) (Федеральное агентство по техническому регулированию)  
<http://protect.gost.ru/> (свободный доступ)

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

*Текущая аттестация* студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- выполнение и защита контрольных работ;
- выполнение и защита индивидуального задания;
- тестирование.

Студенты специальности 05.02.01 «Картография », обучаются по модульно-рейтинговой системе, поэтому дважды за семестр проводится промежуточная аттестация студентов в баллах, которые выставляются по следующим критериям:

- посещаемость занятий (0-1 балла за занятие)
- текущая работа на занятиях, выполнение практических заданий (0-5 баллов за задание);
- выполнение контрольных работ (от 3 до 5 баллов за контрольную работу);
- разработка творческого проекта (от 3 до 5 баллов за проект);
- тестирование по модулям (0-10 баллов за каждый тест).

*Текущая работа* оценивается от 30 до 70 баллов за семестр (в т. ч. поощрительные баллы за активность на уроках). Отдельно на каждом занятии творческая активность не оценивается. В конце семестра преподаватель может добавить баллы за активность на практических занятиях (работа у доски), за изучение дополнительных материалов по предмету, за участие в конференциях.

Таблица 10

Рейтинг-план дисциплины «Частная агрохимия»

Модуль № п/п	Баллы по видам работ					Итого
	Посещаемость занятия	Выполнение практических работ	Контрольные работы	Текущее тестирование	Итоговое тестирование	

	тий	ских зада- ний, актив- ность на за- нятиях	индивиду- альные за- дания, опрос	рование	стирова- ние (диффер. зачёт)	
Модуль 1	5	10	10	5		30
Модуль 2	10	20	10	10		50
Активность на занятиях		5				5
Итоговое тестирова- ние по дис- циплине					15	15
<i>Итого бал- лов за се- местр</i>	<i>15</i>	<i>35</i>	<i>20</i>	<i>15</i>	<i>15</i>	<i>100</i>

Оцениванию подлежат все зачетные практические работы по темам и разделам, текущее тестирование и контрольные работы.

Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Частная агрохимия» и варианты тестовых заданий представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

*Промежуточный контроль* по дисциплине проходит в форме зачёта с оценкой, включает в себя итоговое тестирование по всем модулям, с использованием платформы LMS Moodle (Режим доступа: <http://e.kgau.ru/>).

Баллы за итоговое тестирование выставляются по следующим критериям:

20-18 баллов - "отлично", 17-15 баллов - "хорошо", 14-12 баллов - "удовлетворительно".

Баллы, полученные за итоговое тестирование, суммируются с баллами, полученными на текущей аттестации в течение семестра, и выводится итоговая оценка по дисциплине по следующим критериям:

*Итоговый контроль*: 100 - 87 баллов - "отлично", 86 - 73 балла - "хорошо", 72 - 60 баллов - "удовлетворительно"

Студент считается прошедшим аттестацию, если за семестр набрано не менее 60 баллов.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине:

Согласно «Графика ликвидации академических задолженностей» ([http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik\\_lz.pdf](http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf)) студентам, имеющим академическую задолженность по дисциплине, дается возможность ликвидировать (отработать) текущие задолженности.

Минимальные требования для ликвидации текущих задолженностей: обязательное выполнение всех контрольных работ, тестирование, отработка по темам пропущенных занятий, активное участие в устном опросе, выполнение индивидуальных заданий.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Агрохимия», оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: рабочее место преподавателя; посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты); тематические папки

дидактических материалов; комплект учебно-методической документации; комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, компьютеры с лицензионным программным обеспечением; мультимедиапроектор, коллекция минеральных и органических удобрений, портретная галерея ученых-агрохимиков, иллюстративный материал.

Таблица 10

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд (номер и адрес специализированной аудитории)	Оборудование
Лекции и практические	Ауд. 3-09, ул. Стасовой, 44 д	Мультимедийная установка Acer X110P, ноутбук Samsung Np300E5C Intel B815 /4096/320G/15/6, доска, коллекции минералов, горных пород почвенных образцов и монолитов. Озвученные полнометражные видеофильмы из коллекции кафедры почвоведения и агрохимии. Набор географических, административных, экологических, почвенных карт и агрохимических картограмм. стенды, планшеты, плакаты, диаграммы, базы данных, табличный материал, агрохимические картограммы, почвенные карты различных хозяйств Красноярского края и пояснительные записки к ним, карточки индивидуальных заданий, коллекция почв, удобрений, мелиорантов, отходов промышленности, сертификаты и паспорта на удобрения, технологические карты, озвученные фильмы.
Самостоятельная работа	Ауд. 3-08, ул. Стасовой, 44 д.	Компьютер в сборке: IntelGameCore i3/ 2100/ 4G/ 500 G/ Asus/ клав./мышь/ мон. 27 Samsung, электронный ресурс кафедры, библиотечный фонд кафедры, периодические издания, методические разработки, банк данных по свойствам почв Красноярского края, их деградации, раздаточный материал, иллюстративный материал,

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Дисциплина «Частная агрохимия» читается в одном календарном модуле и содержит 2 дидактических раздела (модуля).

Реализации компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся. Интерактивная лекция предусматривает использование презентации и обсуждение рассматриваемых вопросов в непосредственном контакте с обучающимися. Интерактивное занятие предусматривает участие обучающихся в процессе рассмотрения теоретических и практических вопро-



сов и проблем по тематике занятия, в том числе разработку рекомендаций по решению выявленных проблем.

Для оптимизации учебного процесса рекомендуется часть занятий проводить с использованием презентаций.

*Особенности организации самостоятельной работы студентов:*

Контроль знаний по темам дисциплины проводится в форме текущего и итогового тестирования с использованием системы LMS Moodle (Режим доступа: <https://e.kgau.ru>). Тестирование можно пройти как во время занятий в компьютерном классе, так и самостоятельно в режиме удаленного доступа.

## **9.2. 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 аудио-файлы);
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"><li>– в печатной форме;</li><li>– в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>– в печатной форме увеличенным шрифтом;</li><li>– в форме электронного документа;</li><li>– в форме аудио-файла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>– в печатной форме;</li><li>– в форме электронного документа;</li><li>– в форме аудио-файла.</li></ul>

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 разработала:

Сорокина О.А. д.б.н., профессор \_\_\_\_\_

ФИО, ученая степень, ученое звание

(подпись)

### Рецензия

на рабочую программу дисциплины «Охрана почв» для подготовки по Направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) Почвенно-агрохимическое обеспечение цифровых агротехнологий, разработанную д.б.н., профессором кафедры почвоведения и агрохимии Сорокиной О.А.

Представленная на рецензирование рабочая программа учебной дисциплины «Охрана почв» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед» от 02.07.2020 (№ 551н). Она предназначена для студентов, обучающихся в Институте агроэкологических технологий по дисциплине, формирующей у выпускников требуемые компетенции. Рабочая программа направлена на освоение теоретических знаний, практических умений и навыков, базирующихся на научных основах и практических методах изучения места почв и почвенного покрова в биосфере, его функций, современного состояния плодородия, причинах и масштабах его деградации, а также методах контроля и мерах по охране и рациональному использованию.

В рабочей программе раскрыты основные требования к дисциплине, указывается место дисциплины в учебном процессе, сформулированы цели и задачи изучения и освоения дисциплины. Показано, что должны знать, уметь и чем владеть выпускники, изучавшие дисциплину.

В форме специальных таблиц представлены организационно-методические данные, структура и содержание дисциплины, ее трудоемкость. Раскрыто содержание модулей и модульных единиц по видам занятий, приведена их трудоемкость в часах и зачетных единицах.

Достаточно подробно и профессионально раскрыто содержание лекционного курса, лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы обучающихся по двум модулям и десяти модульным единицам дисциплины. Приводятся формы контроля самостоятельной работы студентов, требования к текущей и промежуточной аттестации. Представлено учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, приведен список основной, дополнительной литературы, а также электронных информационных ресурсов. Дается описание материально-технического обеспечения для всех видов аудиторных занятий с целью эффективного освоения дисциплины «Охрана почв».

Темы и разделы дисциплины, представленные в модулях и модульных единицах «Рабочей программы», в полной мере отражают предъявляемые требования к содержанию, структуре и объему дисциплины «Охрана почв» по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленности (профилю) Почвенно-агрохимическое обеспечение цифровых агротехнологий.

Доктор сельскохозяйственных наук,  
ведущий научный сотрудник,  
зав. лабораторией сортовых агротехнологий  
КрасНИИСХ ФИЦ КНЦ СО РАН

03.04.2025

Романов В.Н.

