

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института лесного и  
лесопаркового хозяйства

 О.Ю. Приходько

26 января 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
ПОЧВОВЕДЕНИЕ**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**Уровень основной профессиональной образовательной программы  
бакалавриат**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Лесное хозяйство

Форма обучения очная, заочная

Институт лесного и лесопаркового хозяйства

Статус дисциплины базовая - Б1. О.18

(базовая, вариативная, факультативная, по выбору)

Курс **2** Семестр **4**

Учебный план набора 2023 года и последующих лет

**Распределение рабочего времени:**

**Распределение по семестрам**

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	ЛЗ	ПЗ	КП (КР)	Другие виды (СР)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4 очное	108	36	18		18		72		зачет
2 заочное	108	10	4		6		58	4	зачет
Итого	108/108	36/10	18/4		18/6		72/58	-/4	зачет/зачет

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 3 ЗЕТ.

## **Лист согласований**

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного 26 июля 2017 г. № 706 (зарегистрировано в Минюсте России 16 августа 2017 г. № 47807).

Рабочая программа одобрена на совете Института лесного и лесопаркового хозяйства, протокол № 5 от 26 января 2023 г.

## 1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

**Цель:** формирование знаний о факторах и основных процессах почвообразования, о строении, составе и свойствах почв, о методах оценки почвенного плодородия.

### **Задачи:**

- изучение происхождения, состав и свойства органической и минеральной части почвы, ее поглотительной способности, кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных процессов, экологических функций;
- оценка свойств и режимов почв, уровня их плодородия и идентифицирование факторов, его лимитирующих;
- ознакомление с факторами, общей схемой и процессами почвообразования;
- выработка умений пользоваться современной почвенной терминологией, лабораторным оборудованием, измерительными приборами при исследовании почвенных образцов.

**2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:** дисциплина базовая, обязательной части, Б1. О.18.

**3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:**

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>			
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД -1; ОПК-1.1	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

### **знать:**

- основные законы математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности (ИД-1 ОПК 1)

### **уметь:**

- применять основные законы математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности (ИД-1 ОПК 1).

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры			Всего часов
	4	2 курс заочное	3	
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>10</b>		<b>36/10</b>
В том числе:				
Лекции (Л)	18	4		18/84
Занятия семинарского типа, в т.ч.:				
Семинары (С)				
Практические занятия (ПЗ)	18	6		18/6
Практикумы (П)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Коллоквиумы (К)				
<i>Другие виды контактной работы</i>				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>58</b>		<b>72/58</b>
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (КП, КР)				
Расчетно-графические работы (РГР)				
Реферат (Р)	22			22/-
Контрольная работа	10	14		10/14
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	<b>40</b>	<b>44</b>		<b>40/44</b>
Подготовка к практическим работам				
Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму				
Подготовка к экзамену/зачету	40	40		40/40
Контроль		4		-/4
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)				зачет
Общая трудоёмкость зач. ед.	час		108/108	108/08
			3/3	3/3

## **5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### **5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (мо- дуля)	Содержание раздела

1.	Происхождение и состав почв	Предмет и задачи почвоведения. Понятие о почве и плодородии. История развития почвоведения. Фазовый состав почвы. Почвенный профиль и морфологические признаки почвы. Основы микроморфологии почв. Минералогический состав почв. Минералы и горные породы, классификация и свойства. Химический состав почв. Гранулометрический состав и скелетный состав почв. Состав органического вещества почвы. Источники образования гумуса и процессы превращения органического вещества в гумус. Состав и содержание гумуса. Экологическое значение органических веществ почвы.
2.	Поглотительная способность, свойства и режимы почв	Виды поглотительной способности. Почвенные коллоиды и физико-химическая поглотительная способность. Физическое состояние почвенных коллоидов. Экологическое значение поглотительной способности почв. Природа почвенной кислотности и щелочности. Экологическое значение кислотности и щелочности почв. Буферность почв Принципы химической мелиорации почв. Происхождение почвенных растворов. Состав и свойства почвенных растворов. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Методы выделения почвенного раствора. Структура почвы и ее агроэкологическая оценка. Общие физические свойства почв. Физико-механические свойства почв. Формы состояния почвенной влаги. Почвенногидрологические константы. Водный режим почвы и приемы его регулирования. Экологическое значение почвенной влаги. Состав и свойства воздушной фазы почвы. Воздушный режим и его регулирование. Тепловые свойства, тепловой режим почвы и его регулирование. Биологический режим почв. Агрохимические свойства почв. Питательный режим почв.
3.	Общая схема почвообразования и экологические функции почвенного покрова	Общая схема почвообразовательного процесса. Выветривание и его роль в процессе почвообразования. Факторы почвообразования: атмосфера и климатические условия; организмы; почвообразующие породы; рельеф; грунтовые и поверхностные воды; время почвообразования и возраст почв. Концепция процессов почвообразования в общей теории генезиса почв. Преобразование и накопление органических веществ в почвах. Преобразование почвенной массы. Преобразование и миграция почвенной массы. Экосистемные (биогеоценотические) функции почвы. Глобальные (биосферные) функции почвенного покрова Сельскохозяйственные функции почв.

## 5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина.	СРС	Всего часов
1.	Происхождение и состав почв	6	6			20	32

2.	Поглотительная способность, свойства и режимы почв	6	6			20	36
3.	Общая схема почвообразования и экологические функции почвенного покрова	6	6			32	44
	Итого	18	18			72	108
	Контроль						
	Итого	18	18			72	108

**5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями) (заполняется по усмотрению преподавателя)**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
Предшествующие дисциплины (модули)										
Последующие дисциплины (модули)										
1	Ботаника	+	+	+	+					
2	Ландшафтное проектирование	-	-	+	+					
3										
4										

## 6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы методы	Лекции (час)	Семинарские занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРО (час)	Всего
IT- методы		2			2
Работа в команде					
Игра					
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					
Лекция -визуализация	2				2
Интерактивная лекция					
Итого интерактивных занятий	2	2			4

## 6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Количество часов с учетом СРС
1	лекция	Структура и физические свойства почвы	Лекция визуализация	2
2	лабораторное занятие	Экологические функции почвенного покрова	IT- методы	2

## 7 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
1-5	1	Определение минералов по физическим свойствам	2
		Определение горных пород.	2
		Определение гранулометрического состава почв	2
		Содержание органического вещества почвы	2
6-13	2	Определение различных свойств почвы	2
		Физические и физико-механические свойства почвы	2
		Определение структуры почвы	2
14-16	3	Изучение материнских пород Приморского края	2
		Экологические функции почвенного покрова (дискуссия)	2
<b>Итого</b>			<b>18</b>

## 8 Семинарские занятия - не предусмотрены

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.			
...			

## 9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1	1	1. Роль почвы в природе и обществе. 2. Почвоведение в системе наук. 3. Почва-основное и незаменимое средство с/х производства 4. Основные этапы развития почвоведения. Теоретическая подготовка к лабораторному занятию №1,2	4	доклад, устный опрос, отчет по лабораторной работе
2		1. Значение геологии в сельском хозяйстве. 2. Основные представления о происхождении земли 3. Строение земли. Внешние и внутренние оболочки Земли. 4. Земная кора, ее строение состав и свойства. 5. Состав и строение атмосферы и ее роль в жизни Земли. 6. Гидросфера как одна из оболочек Земли и ее роль в развитии земной коры. 7. Биосфера и роль живых организмов в жизни Земли. 8. Агрономические культуры и их применение в сельском хозяйстве. Теоретическая подготовка к лабораторному занятию №3	4	реферат, устный опрос, отчет по лабораторной работе
3		1. Первичные минералы 2. Вторичные минералы 3. Формы соединений химических элементов в почве их доступность растениями. 4. Микроэлементы почвы. 5. Обеспеченность почвы элементами питания. Теоретическая подготовка к выполнению лабораторной работы № 4.	4	доклад, устный опрос, отчет по лабораторной работе
4		Процессы трансформации органических остатков в почвах и образования гумусовых кислот (минерализация, гумификация) 2. Агрономическая оценка органического вещества почвы. Подготовка к коллоквиуму «Происхождение и состав почвы»	4	доклад, устный опрос, коллоквиум



5	2	<p>1.Почвенный поглощающий комплекс и его роль в образовании плодородия почв.</p> <p>2. Строение коллоидной мицеллы.</p> <p>3.Основные свойства ПК</p> <p>4.Сорбционные свойства почвы.</p> <p>5.Органо – минеральные коллоиды почвы.</p> <p>6.Физическое состояние коллоидов.</p> <p>7.Поглощение почвами анионов.</p> <p>8.Поглощение почвами катионов.</p> <p>9. Оценка и способы оптимизации физико-химических свойств почвы.</p> <p>10. Мероприятия по регулированию почвенных коллоидов. Теоретическая подготовка к лабораторным занятиям №6-8</p>	6	домашнее задание, реферат, тест
6		<p>1.Виды поглотительной способности почвы</p> <p>2.Емкость поглощения и степень насыщенности почв основаниями.</p> <p>3.Почвенный раствор, его состав, влияние на свойства почвы. 4.Реакция почвенного раствора</p> <p>Теоретическая подготовка к выполнению лабораторных работ № 9,10.</p>	10	домашнее задание, задачи, устный опрос
7		<p>1.Основные физические свойства почвы и их значение в плодородии почвы.</p> <p>2.Физико-механические свойства почвы. Мероприятия по улучшению физических и физико- механических свойств почвы.</p> <p>3.Формы воды в почве. Законы ее передвижения и доступность различных форм почвенной влаги сельскохозяйственным растениям.</p> <p>4.Охарактеризуйте виды влагоемкости почвы.</p> <p>5.Понятие о водном балансе и водном режиме. Типы водного режима в почвах и их характе-</p>	10	практическая задача, устный опрос, отчет по лабораторному занятию

		ристика. 6.Почвенно-гидрологические константы . 7.Водопроницаемость почвы Теоретическая подготовка к выполнению лабораторных работ № 11-13		
8		1.Формы почвенного воздуха 2.Суточная и сезонная динамика воздушного режима почвы. 3.Роль кислорода и диоксида углерода в почвообразовании 4.Экологическая значимость почвенного воздуха 5. Источники тепла в почве. 6.Тепловые свойства почвы.	10	доклад, устный опрос
9		Изучение основных факторов почвообразования(роль материнских пород, климата, рельефа в почвообразовании) применительно к условиям района местожительства обучающегося.	10	домашнее задание, реферат, коллоквиум
10	3	Теоретическая подготовка к выполнению лабораторных работ № 14,15; Теоретическая подготовка коллоквиуму по теме «Общая схема почвообразования и экологические функции почвенного покрова»	10	устный опрос отчет по лабораторному занятию, коллоквиум
		<b>Итого</b>	<b>72</b>	

## **10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено)**

## **11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **11.1 Основная литература:**

1. Вальков, В.Ф. Почвоведение: учебник / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников.- 4-е изд., перераб. и доп.- М: Юрайт, 2021.-527 с.- ISBN 978-59916-3169-3.
2. Ганжара Н.Ф. Почвоведение с основами геологии: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 352 с.- ISBN 978-5-16-006240-2.
3. Почвоведение : учебник / К. Ш. Казеев [и др.] ; отв. ред. К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2020. — 427 с. — ISBN 978-5-534-06058-4.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431909> (дата обращения: 14.01.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

### **11.2 Дополнительная литература:**

1. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии : учеб. пособие / С.А.

Курбанов, Д.С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2016. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76828> (дата обращения: 14.01.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

2. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учеб.пособие / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — М. : Юрайт, 2019. — 257 с. — ISBN 978-5-53404250-4.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433259> (дата обращения: 14.01.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

3. Почвоведение и инженерная геология : учеб. пособие / М.С. Захаров, Н.Г. Корвет, Т.Н. Николаева, В.К. Учаев. — 2-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2007-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107911> (дата обращения: 14.01.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

### **11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):**

Общее почвоведение [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины (модуля) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / сост. Л.В.Митрополова. ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон.текст. дан. – Уссурийск: Приморская ГСХА, 2019.- 24 с. – Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru)

### **11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)

- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

### **11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru;

2. Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.

3. Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020г.

4. Электронная библиотека факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова: <http://www.pochva.com/?content=1>(свободный доступ).

5. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>

## 12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510, Приморский край, г.Уссурийск, пр.Блюхера, 44 ауд. 306 Лекционная Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специальной учебной мебели (50 посадочных мест). Учебно-наглядные пособия. Мультимедийное оборудование: переносной проектор Panasonic PT-VX510E; экран 267*356см Draper Luma2; переносного типа (Ноутбук 15,6" Lenovo B590).
692510, Приморский край, г.Уссурийск, пр.Блюхера, 44 ауд. 221 Лаборатория лесных культур учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций	Комплект специальной учебной мебели (20 посадочных мест). Учебно-наглядные пособия. Мультимедийное оборудование: переносной проектор Panasonic PT-VX510E; экран 267*356см Draper Luma2; переносного типа (Ноутбук 15,6" Lenovo B590).
692510, Приморский край, г.Уссурийск, пр.Блюхера, 44 ауд. 141 Электронный читальный зал №1 Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Специализированная мебель, ПК (Celeron(r) cpu) – 15 шт., выход в Internet, комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY

**13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).**

**14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Общее почвоведение [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению самостоятельной работы, лабораторных работ и контрольной работы обучающимися направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение /сост. Л.В.Митрополова. ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. - Уссурийск: Приморская ГСХА, 2019.–59с. – Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru).

**15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля) Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

### 15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### 15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### 15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.