

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Почвоведение с основами земледелия и агрохимии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 35.03.01\_2025\_965.plx  
35.03.01 Лесное дело  
Управление лесами и цифровое лесоустройство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе: Виды контроля в семестрах:  
экзамены 2  
аудиторные занятия 44  
самостоятельная работа 63,4  
часов на контроль 34,75

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	32	32	32	32
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	45,85	45,85	45,85	45,85
Сам. работа	63,4	63,4	63,4	63,4
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*к.с.-х.н., доцент, Шаламова Елена Леонидовна*

Рабочая программа дисциплины

**Почвоведение с основами земледелия и агрохимии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
**кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 10.04.2025 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> усвоение теоретических знаний, формирование представлений и умений по научным технологическим основам почвоведения, земледелия и агрохимии, на которых базируются технологии выращивания лесных культур.
1.2	<i>Задачи:</i> -изучение состава, свойств основных типов почв и условий сохранения и повышения плодородия; -изучение законов научного земледелия, приемов, способов и технологий обработки почвы, принципов проектирования севооборотов и путей повышения их продуктивности; -изучение свойств, способов внесения органических и минеральных удобрений, а также химических мелиорантов при соблюдении высокого уровня экологической безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экология
2.1.2	Химия
2.1.3	Введение в лесное дело
2.1.4	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Лесные культуры
2.2.2	Лесоводство
2.2.3	Гидротехнические мелиорации
2.2.4	Лесоводство

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.</b>	
<b>ИД-1.ОПК-1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности.</b>	
демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области лесного хозяйства	
<b>ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</b>	
<b>ИД-1.ОПК-4: Знает и контролирует применение современных технологий в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.</b>	
использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания лесных культур	
<b>ИД-2.ОПК-4: Умеет выбирать и обосновывать применение современных технологий в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов с учетом природных и производственных условий.</b>	
умеет уверенно работать на компьютере, загружать программы, регистрироваться в основных информационных системах и цифровых платформах в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов с учетом природных и производственных условий	
<b>ИД-3.ОПК-4: Реализует современные технологии в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.</b>	
владеет навыками быстрой обработки большого объема информации и следить за последними изменениями в справочных порталах в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов	
<b>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</b>	
<b>ИД-1.ОПК-7: Обладает базовыми знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности.</b>	
знает типовые задачи профессиональной деятельности, понятие информационных технологий и принципы их работы; владеет навыками решения задач профессиональной деятельности, опираясь на знание современных информационных технологий и принципы их работы	
<b>ИД-2.ОПК-7: Использует современные информационные технологии для решения профессиональных задач.</b>	
владеет навыками обоснованно выбирать современные информационные технологии, ориентируясь на задачи профессиональной деятельности	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основы почвоведения</b>						
1.1	История развития почвоведения /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
1.2	Почвообразовательный процесс /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
1.3	Состав, свойства, режимы почв /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
1.4	Основные типы почв России /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
1.5	Определение гранулометрического состава почв /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа

1.6	Определение влажности почвы /Лаб/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
1.7	Поглотительная способность почвы /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
1.8	Агрегатный анализ почвы по методу Н.И. Саввинова /Лаб/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
1.9	Определение плотности почв /Лаб/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
1.10	Определение кислотности почвы /Лаб/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
1.11	Основы почвоведения /Ср/	2	26	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
<b>Раздел 2. Основы земледелия</b>							
2.1	Основы земледелия /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа

2.2	Характеристика биологических групп сорняков. Методы учета засоренности /Лаб/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос,
2.3	Структура севооборотов в лесных питомниках /Лаб/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
2.4	Система обработки почвы /Лаб/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
2.5	Основы земледелия /Ср/	2	20	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.1 Л1.4Л2.2	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
<b>Раздел 3. Основы агрохимии</b>							
3.1	Основы агрохимии /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.2Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
3.2	Органические и минеральные удобрения. Расчет доз внесения удобрений /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.2Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
3.3	Способы и технология внесения удобрений /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.2Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа

3.4	Основы агрохимии /Ср/	2	17,4	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7	Л1.2 Л1.4Л2.3	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельная работа
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
4.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34,75	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7		0	
4.2	Контроль СР /КСРАтт/	2	0,25	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7		0	
4.3	Контактная работа /КонсЭк/	2	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7		0	
<b>Раздел 5. Консультации</b>							
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	0,6	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебной дисциплины «Почвоведение с основами земледелия и агрохимии».
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к зачету, а также контрольных вопросов.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Входной контроль

1. Как называется совокупность всех экосистем Земли?
  1. биосфера
  2. биоценоз
  3. биохимия
2. Кто способен производить органические вещества из неорганических?
  1. редуценты

2. консументы
3. продуценты
3. Наука, изучающая взаимодействия организмов с окружающей средой и друг с другом, называется...
  1. экология
  2. биология
  3. зоология

4. При взаимодействии железа с соляной кислотой выделяется...
  1. хлор
  2. водород
  3. кислород

5. Что является главным свойством почвы?
  1. температура
  2. плодородие
  3. pH

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - от 86 до 100% правильно выполненных заданий

Оценка «хорошо» - от 66 до 85 % правильно выполненных заданий

Оценка «удовлетворительно» - от 50 до 65 % правильно выполненных заданий

Оценка «неудовлетворительно» - менее 50% правильно выполненных заданий

Текущий контроль 1

1. Как называется горизонт В в подзолистых почвах?

1. элювиальный
2. иллювиальный
3. переходный

2. Основоположником научного почвоведения признан...

1. Докучаев В.В.
2. Вернадский В.И.
3. Ломоносов М.В.

3. Какой фактор имеет наибольшее значение при физическом выветривании?

1. температура
2. осадки
3. ветер

4. Какой из перечисленных минералов не является первичным?

1. слюда
2. кварц
3. каолинит

5. Какое строение большинства минералов?

1. газообразное
2. кристаллическое
3. жидкое

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - от 86 до 100% правильно выполненных заданий

Оценка «хорошо» - от 66 до 85 % правильно выполненных заданий

Оценка «удовлетворительно» - от 50 до 65 % правильно выполненных заданий

Оценка «неудовлетворительно» - менее 50% правильно выполненных заданий

Текущий контроль 2

1. По какому признаку выделяют подтипы каштановых почв?

1. по глубине залегания карбонатов
2. по степени гумусированности
3. по составу солей

2. Какой тип почвы имеет следующее строение профиля: A0 (Ад) - A1 - A2 - A2B - B1 - B2 - C?

1. светло-серая лесная
2. дерново-подзолистая
3. мерзлотно-таежная

3. Формирование каких почв происходит в условиях свободного стока атмосферных осадков и глубокого залегания грунтовых вод?

1. автоморфных
2. гидроморфных
3. полугидроморфных

4. При листовой диагностике определяют формы элементов...

1. минеральные
2. органические
3. минеральные и органические

5. К каким мерам борьбы относится метод истощения сорняков?

1. физическим
2. химическим

3. механическим

4. биологическим

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - от 86 до 100% правильно выполненных заданий

Оценка «хорошо» - от 66 до 85 % правильно выполненных заданий

Оценка «удовлетворительно» - от 50 до 65 % правильно выполненных заданий

Оценка «неудовлетворительно» - менее 50% правильно выполненных заданий

Контрольные вопросы

1. Понятие о почвообразовательном процессе.

2. Происхождение и состав минеральной части почв.

3. Понятие о процессах выветривания.

4. Почвообразующие породы как основа минеральной части почв. Минералогический состав почвообразующих пород.

5. Климат, рельеф, возраст страны, организмы и деятельность человека как фактора почвообразования.

6. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ в природе.

7. Формирование почвенного профиля. Морфологические признаки почв.

8. Основные источники поступления органических веществ в почву.

9. Химический состав растительных остатков.

10. Система органических веществ в почве.

11. Гумус – как динамическая система органических веществ в почве, как система высокодисперсных соединений, его состав и свойства.

12. Современные представления о гумусообразовании.

13. Формы гумусовых веществ в почве. Разложение гумусовых веществ в почве.

14. Роль гумуса в почвообразовании, плодородии и питании растений.

15. Почвенные зоны, выделяемые на территории России.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.

Оценка "хорошо" - студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.

Оценка "удовлетворительно" - студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.

Оценка "неудовлетворительно" - при ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Контрольные тесты

Название вопроса: 1 (ОПК-1)

Формулировка вопроса: К каким мерам борьбы относится метод истощения сорняков?

Варианты ответов: 1. агротехническим 2. химическим 3. механическим 4. биологическим

Ключ: 1. агротехническим

Название вопроса: 2 (ОПК-1)

Формулировка вопроса: Гуматы кальция влияют на образование комковатой и зернистой структуры почвы

Ключ: Верно

Формулировка вопроса: Закисные формы железа влияют на образование комковатой и зернистой структуры почвы

Ключ: Неверно

Название вопроса: 3 (ОПК-1)

Формулировка вопроса: Малолетние сорняки с коротким периодом вегетации, способные за сезон дать 2-3 поколения

Ключ: эфемеры

Название вопроса: 4 (ОПК-1)

Формулировка вопроса: Действующее вещество азотных удобрений

Ключ: N

Название вопроса: 5 (ОПК-1)

Формулировка вопроса: Выберите верные соответствия

Ключ:

Значение

Верный ответ

1. горизонт А1

А). гумусово-элювиальный

2. горизонт А2

Б). элювиальный

3. горизонт В

В). переходный, иллювиальный

4. горизонт С

Г). материнская порода

Название вопроса: 1 (ОПК-4)

Формулировка вопроса: Содержание калия в почве определяется...

Варианты ответов: 1. минералогическим составом 2. гранулометрическим составом 3. химическим составом 4. количеством органического вещества

Ключ: 2 гранулометрическим составом

Название вопроса: 2 (ОПК-4)

Формулировка вопроса: При смешивании удобрений важно знать их совместимость

Ключ: Верно

Формулировка вопроса: При внесении удобрений важно смешивать только органические

Ключ: Неверно

Название вопроса: 3 (ОПК-4)

Формулировка вопроса: Какая реакция среды преобладает в дерново-подзолистых слабокультуренных почвах?

Ключ: слабокислая или кислая

Название вопроса: 4 (ОПК-4)

Формулировка вопроса: Какими приемами в земледелии можно регулировать тепловой режим почвы?

Ключ: мульчирование

Название вопроса: 5 (ОПК-4)

Формулировка вопроса: В водном режиме растений важную роль играет

Ключ: калий

Название вопроса: 6 (ОПК-4)

Формулировка вопроса: Выберите верные соответствия

Ключ:

Значение

Верный ответ

1. Вспашка

А). глубокая обработка почвы, выполняемая плугом

2. Культивация

Б). прием поверхностной обработки почвы без оборачивания

3. Дискование

В). прием поверхностной обработки почвы для рыхления почвы и измельчения

пожнивных остатков

4. Фрезерование

Г). способ обработки, обеспечивающий рыхление и перемешивание на глубине 20-25

см

Название вопроса: 7 (ОПК-4)

Формулировка вопроса: Выберите верные соответствия

Ключ:

Значение

Верный ответ

1. Почва скатывается в шнур толщиной 1-3 мм, при сворачивании в кольцо распадается

А). средний

суглинок

2. Почва раскатывается в непрочный шнур

Б). легкий

суглинок

3. Почва образует шар, который раскатать в шнур не удастся

В). супесь

4. Почва легко раскатывается в шнур, кольцо с мелкими трещинами

Г). тяжелый

суглинок

Название вопроса: 1 (ОПК-7)

Формулировка вопроса: Космические методы мониторинга посевов широко применяются для...

Варианты ответов: 1. создания электронных карт сельхозугодий 2. обнаружения и картирования районов засухи, затоплений, поражений вредителями 3. качественной оценки состояния озимых 4. всё перечисленное

Ключ: 4. всё перечисленное

Название вопроса: 2 (ОПК-7)

Формулировка вопроса: В каком году началось использование навигационной космической аппаратуры GPS для автоматического вождения техники и мониторинга урожайности?

Варианты ответов: 1. 1968 2. 1977 3. 1985 4. 1996

Ключ: 4. 1996

Название вопроса: 3 (ОПК-7)

Формулировка вопроса: Процесс измерения урожайности для данного места и его интеграция с полученной GPS-координатной информацией - мониторинг урожайности

Ключ: Верно

Формулировка вопроса: Процесс измерения урожайности для данного места и его интеграция с полученной GPS-координатной информацией - мониторинг полей

Ключ: Неверно

Название вопроса: 4 (ОПК-7)

Формулировка вопроса: Раздел анализа данных, используемый для сравнения групп средних

Ключ: дисперсионный анализ

Название вопроса: 5 (ОПК-7)

Формулировка вопроса: Технология, использующая дроны для мониторинга полей

Ключ: Фотограмметрия

Название вопроса: 6 (ОПК-7)

Формулировка вопроса: IoT- технология применяется

Ключ: в агрохимии

Название вопроса: 7 (ОПК-7)

Формулировка вопроса: Выберите верные соответствия

Ключ:

Значение

Верный ответ

1. Агрокарта	А). информационная программа для земледелия
2. СЕЛЭКС	Б). информационно-аналитическая система учета, хранения, обработки информации по КРС
3. АгроМон	В). цифровая система для растениеводства
4. MDOL	Г). система обработки результатов отвода и таксации лесосек и расчета материально-денежной оценки лесосек

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы письменных работ не предусмотрены.

### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Предмет, задачи и содержание почвоведения. Возникновение и этапы становления почвоведения.
2. Понятие о почве и ее плодородии. Пути повышения плодородия лесных почв.
3. Наиболее распространенные минералы, горные породы, их классификация и свойства.
4. Общая схема почвообразовательного процесса и его типы. Факторы почвообразования
5. Выветривание горных пород и минералов, типы выветривания.
6. Большой геологический и малый биологический круговороты веществ в природе.
7. Механические элементы и их классификация.
8. Почвообразующие породы и их влияние на лесорастительные свойства почвы.
9. Морфологические признаки почв. Методика описания почвенного разреза.
10. Понятие о структуре и структурности почв. Типы, роды и виды структуры.
11. Общая схема формирования органической части почвы. Формы органического вещества в лесных почвах.
12. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства.
13. Понятие о поглотительной способности почв и ее виды.
14. Содержание и распространенность химических элементов в породах и почвах.
15. Обменные катионы почвы: их состав в различных почвах. Закономерности поглощения катионов и анионов.
16. Почвенная кислотность и щелочность, их происхождение и виды.
17. Почвенный раствор, его состав и концентрация.
18. Окислительно-восстановительные процессы в почве и факторы их определяющие.
19. Буферность почв.
20. Общие физические и физико-механические свойства почвы.
21. Тепловые свойства почвы. Тепловой режим и его регулирование
22. Водные свойства почвы. Водный режим почв и его регулирование.
23. Воздушные свойства почвы. Воздушный режим почв и его регулирование
24. Известкование и гипсование почв.
25. Эрозия почв и мероприятия по борьбе с ней.
26. Лесная подстилка, ее состав и формирование.
27. Классификация почв. Почвенно-географическое районирование
28. Почвы арктической и тундровой зон.
29. Почвы таежно-лесной зоны.
30. Почвы лесостепной зоны.
31. Почвы сухих степей.
32. Почвы пустынной и полупустынной зон
33. Почвы сухих и влажных субтропиков.
34. Засоленные почвы и солоды.
35. Роль удобрений при выращивании лесных культур.
36. Азотные удобрения.
37. Фосфорные удобрения.
38. Калийные удобрения.
39. Сложные, смешанные, микроудобрения.
40. Органические удобрения.
41. Особенности применения удобрений в лесу.
42. Факторы жизни растений и законы земледелия.
43. Биологические особенности сорных растений. Вред, причиняемый сорняками
44. Меры борьбы с сорняками: агротехнические, химические, биологические.
45. Классификация и организация севооборотов.
46. Цифровые технологии в почвоведении.
47. Цифровые технологии в агрохимии.
48. Цифровые технологии в земледелии.

Критерии итоговой оценки по дисциплине (экзамен):

Оценка «отлично» - студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.  
 Оценка "хорошо" - студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.

Оценка "удовлетворительно" - студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.

Оценка "неудовлетворительно" - при ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Глухих М. А., Баграева О. С.	Земледелие: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/206849">https://e.lanbook.com/book/206849</a>
Л1.2	Глухих М. А.	Агрохимия: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/193260">https://e.lanbook.com/book/193260</a>
Л1.3	Чурагулова З. С.	Почвоведение: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2023	<a href="https://e.lanbook.com/book/297029">https://e.lanbook.com/book/297029</a>
Л1.4	Арефьев А. Н., Тимошкин О. А., Лянденбургская А. В., Ткачук О. А.	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебное пособие	Пенза: ПГАУ, 2023	<a href="https://e.lanbook.com/book/382010">https://e.lanbook.com/book/382010</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Курбанов С.А., Магомедова Д.С.	Почвоведение с основами геологии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/76828#book_name">https://e.lanbook.com/book/76828#book_name</a>
Л2.2	Ториков В. Е., Мельникова О. В.	Общее земледелие: практикум : учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/65961">https://e.lanbook.com/book/65961</a>
Л2.3	Бахарева С. В.	Агрохимия с основами почвоведения: учебно-методическое пособие	Омск: ОГПУ, 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/265943">https://e.lanbook.com/book/265943</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.2	MS Office			
6.3.1.3	Яндекс.Браузер			
6.3.1.4	LibreOffice			
6.3.1.5	NVDA			
6.3.1.6	MS Windows			
6.3.1.7	РЕД ОС			

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»			
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks			
6.3.2.4	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»			

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	ситуационное задание	
--	----------------------	--

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
302 В1	Почвенный музей. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ученическая доска. Стенды: Почвенная карта РА, почвенная карта России, портреты ученых почвоведов, почвенные монолиты, образцы почв. Коллекция «Окраска минералов и её природа», коллекция магматических горных пород, коллекция метаморфических пород, коллекция осадочных пород, шкала Мооса

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

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал,

лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.

В объеме самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость.
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация);
- подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД

Подготовка к занятиям: для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости

обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины: Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определенному вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.

Выполнение контрольной работы, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Объем контрольной работы до 15 страниц машинописного текста через 1.5 интервала. В контрольной работе должно быть отражено умение систематизировать, анализировать, обобщать, делать выводы и связывать теоретические знания с практикой.

В тексте необходимо выделить основные идеи и предложить собственное отношение к ним, основные положения работы желательно иллюстрировать своими примерами. В тексте необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц. В контрольной работе должны активно использоваться не менее 3 источников.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

Подготовка курсовых работ, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Курсовая работа имеет целью научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения

конкретных теоретических или практических психологических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Она представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем психологической науки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа (СР).

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций); - конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.