

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Охрана и защита лесов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.03.01_2024_114.plx
06.03.01 Биология
Биологические системы, биоэкология и биотехнология

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе: Виды контроля в семестрах:
экзамены 5
аудиторные занятия 64
самостоятельная работа 42,8
часов на контроль 34,75

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя		16 2/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	26	26	26	26
Практические	14	14	14	14
Консультации (для студента)	1,2	1,2	1,2	1,2
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66,45	66,45	66,45	66,45
Сам. работа	42,8	42,8	42,8	42,8
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Папина О.Н.

Рабочая программа дисциплины

Охрана и защита лесов

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

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 биологии и химии**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

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 биологии и химии**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

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 биологии и химии**

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> - формирование систематизированных знаний о законах, закономерностях и правил жизни леса. - изучение систем лесозащитных мероприятий
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение строения лесных биогеоценозов, экологии леса, факторов лесообразования, динамики, роста и формирования древостоев, особенностей естественного лесовозобновления, смены пород, типологии леса. - ознакомить с профилактическими методами защиты леса и санитарно-оздоровительными мероприятиями;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Ботаника
2.1.2	Почвоведение с основами растениеводства
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Биогеография
2.2.2	Основы биологического мониторинга и биоиндикации
2.2.3	Экология антропогенных ландшафтов
2.2.4	Общая биогеография
2.2.5	Биологическое разнообразие
2.2.6	Экология животных и экология растений

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

ПК-2: Способен оценить риск и осуществлять меры профилактики возникновения очагов заражения организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий.	
ИД-1.ПК-2: Знает меры профилактики возникновения очагов заражения организмов на территориях.	
Знает меры профилактики возникновения очагов заражения организмов на территориях лесов, современные требования к их организации и проведению	
ИД-2.ПК-2: Умеет проводить оценку риска возникновения очагов заражения.	
Умеет проводить оценку риска возникновения очагов заражения на территории лесов	
ИД-3.ПК-2: Осуществляет профилактику возникновения очагов заражения с применением природоохранных биотехнологий.	
Осуществляет профилактику возникновения очагов заражения на территории лесов	
ПК-4: Способен составлять прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	
ИД-1.ПК-4: Знает методы оценивания состояние окружающей среды.	
Знает методы фитопатологического обследования и мониторинга леса	
ИД-2.ПК-4: Умеет проводить оценку влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды.	
Умеет проводить оценку влияния хозяйственной деятельности человека на состояние лесов	
ИД-3.ПК-4: Осуществляет оценку состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.	
Осуществляет фитопатологическое обследование и мониторинг леса	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						

1.1	Введение. Организация защиты леса в России и её методы /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, вопросы к экзамену
1.2	Морфология леса /Лек/	5	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, вопросы к экзамену
1.3	Экология и география леса /Лек/	5	8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, вопросы к экзамену
1.4	Возобновление и формирование леса /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, вопросы к экзамену
1.5	Смена состава древостоев и других компонентов /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, вопросы к экзамену
1.6	Типология леса /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, вопросы к экзамену
1.7	Лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, вопросы к экзамену
1.8	Методы защиты леса /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, вопросы к экзамену
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Организация защиты леса в России и её методы /Пр/	5	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Доклад с презентацией, тест, вопросы к экзамену
2.2	Морфология леса /Пр/	5	8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к

2.3	Экология и география леса. Лес и климат /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
Раздел 3. Лабораторные занятия							
3.1	Экология и география леса /Лаб/	5	12	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
3.2	Лесозащитное районирование /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
3.3	Лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг /Лаб/	5	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
3.4	Биологический метод защиты леса от вредителей /Лаб/	5	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
3.5	Химические методы защиты леса /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
3.6	Физико-механические методы защиты леса /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
Раздел 4. Самостоятельная работа							
4.1	Морфология леса /Ср/	5	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
4.2	Экология и география леса /Ср/	5	8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
4.3	Возобновление и формирование леса /Ср/	5	3	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к

4.4	Смена состава древостоев и других компонентов /Ср/	5	3	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
4.5	Типология леса /Ср/	5	3	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
4.6	Лесозащитное районирование /Ср/	5	3	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
4.7	Лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг /Ср/	5	3	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
4.8	Биологический метод защиты леса от вредителей /Ср/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
4.9	Химические методы защиты леса /Ср/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
4.10	Физико-механические методы защиты леса /Ср/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Тест, тетрадь для лабораторно-практических занятий, вопросы к
4.11	Организация защиты леса в России и её методы /Ср/	5	9,8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Доклад с презентацией, тест, вопросы к экзамену
Раздел 5. Консультации							
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	1,2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
Раздел 6. Промежуточная аттестация (экзамен)							
6.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	34,75	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2	0	

6.2	Контроль СР /КСРАтт/	5	0,25	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
6.3	Контактная работа /КонсЭк/	5	1	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Охрана и защита лесов.

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в виде тестовых заданий, тетради для лабораторно-практических занятий, доклада с презентацией и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к экзамену.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные тесты для входного контроля.

1. Эдификатор – это

- а) вид растения, определяющего условия в биоценозе
- б) вид самого высокого в биоценозе растения
- в) вид самого многочисленного в биоценозе растения
- г) вид самого неприхотливого в биоценозе растения

2. Подлесок – это группа растений состоящая из

- а) кустарников и древесных пород, которые никогда не займут место господствующего древесного полога
- б) молодых растений, способствующих в будущем войти в верхний ярус и занять место старого древостоя
- в) деревьев или кустарников, способствующих ускорению роста и улучшению формы ствола главной породы
- г) мхов, лишайников, травянистых растений и полукустарников

3. Совокупность травянистых растений, покрывающий почву:

- а) живой напочвенный покров
- б) моховой покров
- в) травяной покров
- г) травяной и моховый покров

4. К древесным относятся многолетние семенные растения различных систематических групп, основным признаком выделения которых является:

- а) размер растений
- б) одревеснение клеточных оболочек
- в) многократность и обильность цветения
- г) видоизменение побегов и листьев

5. На планете биомасса растений больше в районах

- а) холодных и влажных
- б) влажных и теплых
- в) теплых и сухих
- г) холодных и сухих

Примерные тесты для текущего контроля 1.

1. Растительные компоненты леса

- а) насаждение, древостой, подрост, подлесок
- б) подгон, подрост, подлесок, лесная подстилка
- в) древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров и внеярусная растительность
- г) насаждение, древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров и внеярусная растительность

2. Элементом вертикальной структуры лесного фитоценоза является:

- а) этаж
- б) ниша
- в) ярус
- г) синузия

3. Устойчивость древостоя елового леса зависит от

- а) многообразие животных
 - б) многообразие травянистых растений
 - в) многообразие эпифитных синузий на стволах ели
 - г) наличие нескольких поколений ели
4. Система наблюдений и учета для контроля очагов вредителей и болезней:
- а) карантин
 - б) надзор
 - в) лесохозяйственный
5. К профилактическим методам борьбы относятся:
- а) карантин
 - б) биологический
 - в) химический

Примерные тесты для текущего контроля 2.

1. Лесопатологический мониторинг – это:

- а) система оперативного и постоянного слежения за состоянием лесов
- б) комплекс лесозащитных мероприятий
- в) проведение лесовосстановительных работ

2. Растения – ксерофиты можно встретить в

- а) сосняке лишайниковом
- б) сосняке сфагновом
- в) ельнике кисличнике
- г) ельнике травяном

3. Растения леса очищают воздух от микроорганизмов путем

- а) поглощение пыли листьями
- б) выделения фитонцидов и озонирования воздуха
- в) выделения кислорода в процессе фотосинтеза
- г) поглощением углекислого газа в процессе фотосинтеза

4. Степень поражения корневой губкой сосновых насаждений считается слабой, если куртины поражения или прогалыны составляют:

- а) до 5% площади выдела в насаждениях до 20 лет
- б) до 10% площади выдела в насаждениях до 20 лет
- в) до 15% площади выдела в насаждениях до 20 лет

5. Насекомые, приносящие пользу лесу

- а) трихограмма, пилильщик
- б) сосновая совка, заболонник
- в) муха тахина, жужелица
- г) сосновый шелкопряд, еловый усач

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал правильные ответы в диапазоне 85-100%
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 76-84%
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 61-75%
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 61%.

Оценочное средство "Доклад с презентацией"

Презентация не должна быть меньше 10 слайдов (титульный лист, содержание, заключение, список использованной литературы и Интернет-ресурсов).

Темы докладов

- 1 Теоретическая основа лесозащиты – лесная биогеоценология.
- 2 Организация лесозащиты в России.
- 3 Болезни леса, вызываемые абиотическими факторами. Отрицательное влияние почвенных и метеорологических условий. Отрицательное влияние промышленных выбросов и антропогенных факторов.
4. Болезни плодов и семян и меры борьбы с ними. Болезни, развивающиеся в течение вегетационного периода.
- 5 Болезни, развивающиеся при хранении семян. Гнили плодов и семян.
- 6 Болезни сеянцев, молодняков и меры борьбы с ними. Полегание всходов и сеянцев.
- 7 Болезни типа шютте. Болезни сосны, ели, лиственницы, других хвойных пород.
- 8 Выпревание и другие болезни сеянцев хвойных пород. Система мероприятий по защите питомников, культур и молодняков от болезней.
- 9 Болезни сеянцев и молодняков, вызываемые ржавчинными грибами.
- 10 Стволовые гнили хвойных пород. Стволовые гнили лиственных пород. Защита насаждений от стволовых гнилей.

Критерии оценки:

"отлично" - образцовый, примерный ответ

Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы

Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов

Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.

Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений.

"хорошо" - законченный, полный ответ

Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы

Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов

Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации.

Ответы на вопросы полные и/или частично полные.

"Удовлетворительно" - изложенный, нераскрытый ответ

Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы

Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. использовано 1-2 профессиональных термина

Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации

Только ответы на элементарные вопросы.

"неудовлетворительно" - минимальный ответ

Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы

Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины

Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации.

Нет ответов на вопросы.

Оценочное средство "Тетрадь для лабораторно-практических занятий"

Общие сведения об оценочном средстве

Тетрадь для лабораторно-практических занятий - дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Тетрадь является рабочим документом студента при выполнении лабораторных работ, содержит таблицы, рисунки, ответы на контрольные вопросы. Студент оформляет тетрадь после выполнения каждой лабораторной работы, в конце занятия лабораторная работа сдается преподавателю вместе с тетрадью, студент защищает работу, обосновывает полученные результаты, отвечает на вопросы. Преподаватель в течение занятия консультирует студентов, при необходимости, оказывает помощь, принимает выполненную студентом работу, проверяет тетрадь, ставит в ней подпись.

Критерии оценки:

Результатами занятий должны стать формирующиеся у студентов компетенции. Для выставления зачета необходимо получение "зачтено" за каждую лабораторную работу

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

Письменные работы при реализации дисциплины не предусмотрены

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Лесозащитная деятельность в лесах России и ее регламентация.
2. Лесозащитное районирование, его принципы и задачи.
3. Понятие о лесе. Особенности лесных деревьев. Характерные черты леса.
4. Дифференциация деревьев в лесу. Классификация Крафта.
5. Понятие о лесном фитоценозе (лесном насаждении). Компоненты лесного фитоценоза.
6. Древостой как основной компонент лесной экосистемы. Его отличительные признаки.
7. Географические закономерности распределения лесной растительности.
8. Изменение состава и продуктивности лесов от климата. Климатические показатели. Климатические индексы
9. Отношение древесных растений к теплу.
10. Роль света в жизни леса. Отношение древесных пород к свету
11. Влияние влаги на лес. Баланс влаги в лесу. Отношение древесных пород к влаге. Влияние леса на качество воды.
12. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Лес и фитонциды. Классификация древесных растений по фитонцидности.
13. Действие на лес дымовых газов и других примесей атмосферного воздуха. Классификация древесных растений по степени газоустойчивости.
14. Влияние ветра на лес. Положительное и отрицательное влияние ветра. Влияние леса на ветер.
15. Роль почвы в лесной экосистеме. Влияние рельефа и материнской горной породы на лес.
16. Потребность древесных растений в элементах питания и требовательность к плодородию почвы (олиготрофы, мезотрофы, и мегатрофы).
17. Отношение лесных растений к кислотности, засолению и солнцеватости почвы.
18. Роль растительных компонентов в лесной экосистеме.
19. Влияние фауны на структуру и динамику растительности в лесу.
20. Способы возобновления леса. Виды возобновления и размножения основных древесных растений.
21. Особенности формирования сосновых, лиственных, еловых, пихтовых, смешанных и лиственных древостоев в связи

- с эколого-географическими условиями.
22. Общие закономерности смены пород.
 23. Общие понятия о типе леса. Истоки лесной типологии. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений.
 24. Лесотипологическая классификация П.С. Погребняка
 25. Лесотипологическая классификация В.Н. Сукачева
 26. Лесопатологическое обследование, его цели.
 27. Лесопатологический мониторинг. Его объекты и цели.
 28. Оценка состояния насаждений при лесопатологических обследованиях и мониторинге. Состояние деревьев и насаждений.
 29. Биологический метод защиты леса. Современные направления и средства биологического метода лесозащиты.
 30. Химический метод защиты леса, его достоинства и недостатки. Основания для назначения химических методов защиты растений и насаждений.
 31. Общее понятие о физико-механических методах лесозащиты. Основные приемы физических и механических методов лесозащиты.
 32. Способы повышения устойчивости культур.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту:

- полно раскрытому содержанию материала экзаменационного билета, проявившему всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала;
- усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой;
- усвоившему взаимосвязь понятийного аппарата и фактических данных лесоведения в их значении для дальнейшей учебной работы и будущей профессиональной деятельности;
- проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Выявлен повышенный уровень сформированности компетенций. При ответе допущены 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

Оценка «хорошо» выставляется студенту:

- проявившему полные знания учебно-программного материала;
- усвоившему основную литературу, рекомендованную в программе;
- способному к самостоятельному пополнению знаний и их обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и будущей профессиональной деятельности.

Выявлен пороговый уровень сформированности компетенций. В изложении ответа допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа, допущены ошибка или более 2 неточностей, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту:

- показавшему общее понимание вопросов;
- продемонстрировавшему умения, достаточные для дальнейшей учебной работы и будущей профессиональной деятельности;
- знакомому с основной литературой, рекомендованной в программе.

Выявлен пороговый уровень сформированности компетенций. В изложении ответа допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии по лесоведению, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Студент затрудняется применить теоретические положения в новой ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту:

- продемонстрировавшему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала (незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала);
- не знакомому с основной литературой, рекомендованной в программе. В изложении ответа допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии по лесоведению, не исправленные после нескольких наводящих вопросов. Студент затрудняется применить теоретические положения в новой ситуации. У студента не сформированы компетенции.

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	Беляева Н. В., Григорьева О. И., Данилов Д. А., Кази И. А.	Лесоведение: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2023	https://e.lanbook.com/book/326381
Л1.2	Ерохина З. В., Бакшеева Е. О.	Лесоведение: учебное пособие	Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021	https://e.lanbook.com/book/195107

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Сеннов С.Н.	Лесоведение и лесоводство: учебник для вузов	Москва: Академия, 2005	
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	MS WINDOWS			
6.3.1.4	Moodle			
6.3.1.5	Яндекс.Браузер			
6.3.1.6	РЕД ОС			
6.3.1.7	NVDA			
6.3.1.8	LibreOffice			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks			
6.3.2.2	Межвузовская электронная библиотека			

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
	лекция-визуализация	
	проблемная лекция	
	поисковая лабораторная работа	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
327 А1	Кабинет физиологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, раздвижной экран для проектора, таблицы по, шкаф сушильный универсальный, вытяжной шкаф, микротом замораживающий, гербарий научный и учебный, папки для гербария, коллекции мхов и лишайников, определители растений, микроскопы, бинокляры, лупы, покровные и предметные стекла, микропрепараты по анатомии и морфологии растений, посуда, влажные препараты, термостат, фиксированные и живые объекты, постоянные и временные микропрепараты по водорослям и грибам, практикумы, определители, таблицы по систематике растений, физиологии растений и микробиологии, раздаточный материал, карточки для занятий, покровные и предметные стекла, предметные стекла с вышлифованным углублением, препаровальные иглы, петли для пересева, стеклянные палочки, спиртовка, микропрепараты, посуда, растворы красителей, весы ВТ-500 торсионные, весы лабораторные ВЛТЭ 150 с гирей копировочной, питательные среды, бурав, высотомер, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спилы древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ-454Б2М, химические реактивы, посуда
238 А1	Кабинет методики преподавания биологии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ноутбук с выходом в интернет, интерактивная доска, мультимедийный проектор, ученическая доска, кафедра. Муляжи, таблицы по биологии, микропрепараты, гербарий, тематические коллекции, влажные препараты, бюсты древнего человека, расс человека, скелеты млекопитающих, рыб, ящериц, портреты ученых

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**1. Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ**

Лабораторные и работы (от лат. labor трудности, работа; laboro - трудиться, работать, преодолевать трудности, беспокоиться) – один из видов самостоятельной учебной работы студентов, которая проводится по заданию преподавателя с применением учебных приборов, инструментов, материалов, установок и других технических средств. Содержание лабораторных работ связано с другими видами учебного эксперимента (демонстрационными опытами, решением экспериментальных задач) и научными наблюдениями. Одно из важных преимуществ лабораторных занятий по сравнению с другими видами аудиторной учебной работы заключается в интеграции теоретических знаний с практическими умениями и навыками студента в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера. Выполнение лабораторных работ требует от студента творческой инициативы, самостоятельности в принятии решений, глубокого знания учебного материала, предоставляет возможности стать «открывателем истины», положительно влияет на развитие познавательных интересов и способностей студентов.

2. Рекомендации по выполнению плана самостоятельной работы

Особенностью курса «Охрана и защита лесов» является индивидуальная работа студента на лабораторных занятиях. Студент выполняет каждую, предусмотренную тематическим планом, лабораторную работу самостоятельно. Защита некоторых лабораторных работ предусматривает самостоятельную подготовку по темам, указанным в плане самостоятельной работы.

Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на семинарских занятиях, во время защиты лабораторной работы, аттестаций, на индивидуальных занятиях.

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета в форме реферата, эссе и др.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на лабораторных занятиях. По всем недостаточно понятым вопросам он своевременно получил информацию на консультациях.

В случае пропуска лекций, лабораторных и семинарских занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

Для подготовки к семинарским, лабораторным занятиям нужно рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой учебной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.