

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ОД



2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ЛЕСНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

по специальности

35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

2024 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией МТФ и ПМ

Протокол № 4

«28» марта 2024 г.

Председатель ПЦК А.С. Петунов

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.10.2023 №799 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ от 01.12.2023 г. №76210);

с учетом:

– примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство (разработанной ФГБОУ ВО МГТУ им. Н. Э. Баумана, Мытищинский филиал).

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина ОП.05 Лесные экосистемы является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Профиль – естественно-научный.

Учебная дисциплина «Лесные экосистемы» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны **уметь**:

- определять типы леса, типы вырубок, тип лесорастительных условий;
- определять видовой состав лекарственных растений лесных фитоценозов;
- травянистых растений лесных фитоценозов; лишайников лесных фитоценозов;
- определять представителей разных отделов моховидных; уметь определять основные формы рельефа;
- типы почвы, гранулометрический состав почвы; типы леса, тип лесорастительных условий; понимать основные свойства почвы; проводить полевых ботанических исследований: флористические, геоботанические исследования;
- определять морфологические признаки плодов и семян; определять древесные и кустарниковые растения по плодам и семенам;
- определять по морфологическим признакам покрытосеменные древесные растения (по облиственным и безлиственным побегам);
- голосеменные древесных растений (по хвое и шишкам); голосеменные и покрытосеменные древесные растения по определителю;
- определять таксационные показатели древостоя и лесных насаждений.

знать:

- типологии леса, типологию вырубок, типы лесорастительных условий;
- видовой состав лекарственных растений лесных фитоценозов; травянистых растений лесных фитоценозов; лишайников лесных фитоценозов;
- представителей разных отделов моховидных;
- основные формы рельефа;
- типы почвы, гранулометрический состав почвы;
- основные свойства почвы;
- методику полевых ботанических исследований: методику флористических, геоботанических исследований.

морфологические признаки плодов и семян; плоды и семена древесных и кустарниковых растений

морфологические признаки покрытосеменных древесных растений (по облиственным и безлиственным побегам); голосеменных древесных растений (по хвое и шишкам) лесотаксационных методов.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.05 «Лесные экосистемы» обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями и знаниями, которые формируют следующие компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
Общие компетенции	
ОК. 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1.	Осуществлять мероприятия по использованию лесов

ПК 1.2.	Осуществлять мероприятия по воспроизводству лесов и лесоразведению
ПК 1.3.	Осуществлять мероприятия по охране и защите лесов
ПК 1.4	Организовывать проведение лесоустройства в границах лесных участков и лесничеств

Выписка из учебного плана:

Индекс	Форма промежуточной аттестации по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся									
	Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Максимальная	Самостоятельная (с.р.+и.п.)	Консультации	Обязательная					Промежуточная аттестация	
							Всего	В том числе					
								Лекции, уроки ¹	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар.занятия		КП
ОП.05	4	-	-	170	24	2	126	62	64	-	-	-	18

¹ Включая комбинированные занятия и контрольные работы

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Цель дисциплины ОП.05 Лесные экосистемы: формирование знаний об управлении лесными системами, о сложности и системности процессов, протекающих в лесах и лесопарках, о функционировании, саморегуляции и эволюции природных комплексов, о взаимосвязи и взаимозависимости различных элементов природных систем, о влиянии усиливающейся антропогенной нагрузки на лесные экосистемы.

Дисциплина ОП.05 Лесные экосистемы включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none">- определять типы леса, типы вырубок, тип лесорастительных условий;- определять видовой состав лекарственных растений лесных фитоценозов;- травянистых растений лесных фитоценозов;лишайников лесных фитоценозов;- определять представителей разных отделов моховидных; уметь определять основные формы рельефа;- типы почвы, гранулометрический состав почвы; типы леса, тип лесорастительных условий; понимать основные свойства почвы; проводить полевых ботанических исследований: флористические, флористические,	<ul style="list-style-type: none">- типологии леса, типологию вырубок, типы лесорастительных условий;- видовой состав лекарственных растений лесных фитоценозов;травянистых растений лесных фитоценозов;лишайников лесных фитоценозов;- представителей разных отделов моховидных;- основные формы рельефа;- типы почвы, гранулометрический состав почвы;- основные свойства почвы;- методику полевых ботанических исследований: методику флористических, геоботанических исследований. морфологические признаки плодов и семян; плоды и семена древесных и кустарниковых растений морфологические признаки покрытосеменных	<ul style="list-style-type: none">- самостоятельной работы с положениями, инструкциями, приказами и другими руководящими материалами по оформлению технической документации по организации использования лесов;- учета площадей, не покрытых лесной растительностью и пригодных для лесовосстановления;- инвентаризации лесных культур, перевода лесных культур и молодняков хозяйственно ценных пород естественного происхождения в покрытую лесом площадь с составлением и утверждением акта отнесения земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, занятым лесными насаждениями;- анализа структуры лесного фонда, текущего и перспективного состояния

	<p>геоботанические исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять морфологические признаки плодов и семян; определять древесные и кустарниковые растения по плодам и семенам; - определять по морфологическим признакам покрытосеменные древесные растения (по облиственным и безлиственным побегам); - голосеменные древесных растений (по хвое и шишкам); <p>голосеменные и покрытосеменные древесные растения по определителю;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять таксационные показатели древостоя и лесных насаждений 	<p>древесных растений (по облиственным и безлиственным побегам);</p> <p>голосеменных древесных растений (по хвое и шишкам)</p> <p>лесотаксационных методов</p>	
--	--	--	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	170
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	126
в том числе:	
лекции	62
лабораторные занятия	-
практические занятия	64
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	24
Консультации	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	18

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Понятие о лесе			
Тема № 1.1. Значение леса как составной части окружающей среды.	Содержание		
	Экология сообществ и экосистем. Понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме. Понятие о лесе и его характерные черты. Классификации полезных функций леса. Древесные ресурсы: хвойные, лиственные леса. Пользование древесными лесными ресурсами и их воспроизводство.). Социальные функции леса: санитарно-гигиенические; эстетические; рекреационные; демпферные (противошумные); психотерапевтические; мемориальные; научные. Газовая, кислородная, окислительная, кальциевая, восстановительная функции леса в биосфере	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Недревесные ресурсы леса: техническое сырье (живица, смола, древесная зелень, гуттаперча и каучук, тростник, мох, камышь, дубильное и красильное сырье и т.д.); пищевое сырье (дикие плоды, ягоды, орехи, грибы, натуральные соки и т.д.); кормовые ресурсы (сенокосы, пастбища, медоносы, веточный корм и т.д.); лекарственное сырье (лекарственные и витаминные растения, животное лекарственное сырье); лесная дичь и рыба (мясо, пушнина и дичь от спортивной охоты, рыба от спортивного рыболовства); сырье для декоративных изделий (декоративные наросты, шишки, плоды, цветы и т.д.); разное лесное сырье (дички древесных и плодовых деревьев, семена древесных и кустарниковых пород).	2	
В том числе практических и лабораторных занятий		4	

	Практическое занятие 1 Роль леса в биосферных процессах.	2	
	Практическое занятие 2 Экологические функции леса: средообразующие (биотообразующие); климатообразующие (климаторегулирующие); гидрологические (водоохранная; водорегулирующая; водоохранно-защитная); защитные; специфические функции горных лесов (противоселевая и оползневая)	2	
Тема № 1.2. Морфология леса.	Содержание		
	Структурная и функциональная организация лесного биогеоценоза. Компонентная структура лесного фитоценоза. Понятие о лесном фитоценозе (лесном насаждении). Пространственная организация растительности. Древостой как эдификаторный ярус лесного фитоценоза. Вертикальная структура. Ярусность. Горизонтальная (пространственная) структура леса.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Формирование состава и структуры древостоев: состав и структура древостоев, факторы их территориального размещения; типы древостоев; условия образования чистых и смешанных, простых и сложных древостоев. Возрастные изменения и возрастная структура лесов.	2	
	Пять основных законов в развитии древостоев: «Закон естественного изреживания древостоев» (Г.Ф. Морозова). «Закон морфогенеза одноярусных древостоев Г.С. Разина». «Ранговый закон роста деревьев в молодняках Е.Л. Маслакова». «Закон гомеостаза частот деревьев правых и левых форм А.М. Голикова». «Закон неравномерного размещения деревьев в древостоях». Концепция «гар-динамики».	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 1 фитоценоза, определение границ лесного фитоценоза и критерий их выделения».	2	
	Практическое занятие 2 «Изучение классификаций деревьев в лесу (Г. Крафта, В.Г. Нестерова, Б.Д. Жилкина, селекционной инвентаризации, при рубках ухода)».	2	
	Практическое занятие 3 Стадии развития одновозрастных насаждений. Взаимовлияние древесных пород в разных типах леса.	2	

	Естественное изреживание и дифференциация деревьев в лесу, ее причины		
	Практическое занятие 4 Критерии выделения границ фитоценоза. Мозаичность. Комплексность. Синузильность.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Раздел 2. Компонентная структура лесного фитоценоза.			
Тема № 2.1. Основы биологии развития древесных растений	Содержание		ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Биология развития, основные жизненные формы и морфологическая характеристика древесных растений. Основные этапы онтогенеза древесных растений.	2	
	Корень и корневая система. Понятие о корне, функции корня. Закономерности строения корня. Классификация корней. Классификация корневых систем. Видоизменения (метаморфозы) корней. Микориза и сожительство с корнями. Фенологическое развитие древесных растений. Понятие об интродукции и акклиматизация древесных растений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 1. «Морфология древесных растений: листья, побеги и почки древесных растений».	2	
	Практическое занятие 2 . «Изучение количественных методов учета подземных органов».	2	
Тема № 2.2. Дендрологическая характеристика голосеменных древесных растений	Содержание		ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Общая характеристика отдела (жизненные формы, географическое распространение представителей, роль в образовании древесной растительности, морфологические и биоэкологические особенности, хозяйственное значение)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. Изучение особенностей внешнего строения различных хвойных растений и распознавание голосеменных растений по хвое и шишкам.	2	
	Практическое занятие 2. «Работа с определителем».	2	

Тема № 2.3. Дендрологическая характеристика покрытосеменных древесных растений	Содержание		
	Общая характеристика отдела (жизненные формы, географическое распространение представителей, роль в образовании древесной растительности, морфологические и биоэкологические особенности, хозяйственное значение)	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. «Изучение морфологических признаков покрытосеменных древесных растений по олиственным побегам».	2	
	Практическое занятие 2. «Изучение морфологических особенностей побегов древесных растений в безлистном состоянии»	2	
Тема № 2.4. Основные биологические и экологические особенности лесных травянистых растений	Практическое занятие 3. «Работа с определителем».	2	
	Содержание		ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Морфология вегетативных органов растений: побег, лист, корень и корневая система, цветок и соцветие. Морфология генеративных органов. Экологические группы растений.	2	
	Лекарственные растения лесных фитоценозов, подходы к оценке их ресурсов. Методика полевых ботанических исследований: методика флористических, геоботанических исследований.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема № 2.5. Видовой состав лесных травянистых растений	Практическое занятие 1. «Изучение морфологии вегетативных органов травянистых растений».	2	
	Содержание		ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Систематика травянистых растений лесных фитоценозов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема № 2.6. Введение в лихенологию	Практическое занятие 1. «Изучение видового состава травянистых растений лесных фитоценозов».	2	
	Содержание		
	Экологические группы лишайников. Жизненные формы. Лишайники лесов и степей. Методика сбора и определения лишайников.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие 1. «Изучение морфологических, анатомических особенностей, определение видового состав лишайников».	2	ПК 1.4
Тема № 2.7. Общая характеристика мохообразных	Содержание		
	Общая характеристика мохообразных. Современное систематическое расположение семейств мохообразных. Моховидные лесных фитоценозов.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. «Изучение морфологического строения, определение представителей разных отделов моховидных»	2	
Тема № 2. 8. Почва – как компонент леса	Содержание		
	Понятие о почве. Роль почвы в природе и обществе. Факторы и процессы почвообразования. Общие сведения о рельефе. Основные формы и элементы рельефа. Понятие о генезисе рельефа. Изучение флювиальных, гляциальных, эоловых форм рельефа.		ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Основные почвенные процессы. Морфология почв.	22	
	Основные свойства почвы. Свойства почвы, препятствующие успешному произрастанию древесных пород. Потребление и круговорот азота и зольных элементов в главнейших типах леса. Лесная подстилка. Роль лесного опада и лесной подстилки в обеспечении почвы элементами питания.	2	
	Генезис почв бореального и суббореального поясов. Свойства этих почв.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. «Изучение форм и элементов рельефа по топографическим картам».	2	
	Практическое занятие 2. «Определение гранулометрического состава почвы органолептическими методами».	2	
	Практическое занятие 3. «Диагностика почв бореального пояса РФ».	2	
	Практическое занятие 4. «Диагностика почв суббореального пояса РФ».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	

Раздел 3 «Лесная типология»			
Тема № 3. 1. Типология леса	Содержание		
	Общие понятия и истоки лесной типологии. Лесотипологические концепции Г.Ф. Морозова. Биогеоценотическая типология В.Н. Сукачева. Генетическая классификация Б.П. Колесникова.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	Классификация типов лесорастительных условий. Эдафическая сетка Погребняка. Соотношение классификационных систем Сукачева и Погребняка. Классификация условий местопроизрастания по А. А. Крюденеру.	2	ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. «Изучение типов лесорастительных условий по индикаторным видам Воробьева-Погребняка».	2	
	Практическое занятие 2. «Изучение типов леса европейской части РФ».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Раздел 4 – Животное население лесного биогеоценоза			
Тема № 4.1. Главнейшие отряды птиц и лесных зверей.	Содержание		
	Роль животного населения в лесных ценозах. Обзор основных отрядов, семейств, видов птиц и их характерных признаков.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	Обзор основных отрядов, семейств, видов млекопитающих и их характерных признаков.	2	ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 5 - Экология леса			
Тема № 5.1. Лес как географическое и историческое явление.	Содержание		
	Четвертичные оледенения и их роль в формировании природы России. Границы распространения ледников в центральной части европейской России. Развитие флоры в конце ледниковой эпохи и в послеледниковое время. Влияние изменений климата в голоцене на формирование разнообразия современных лесов и их трансформация к концу XXI века в европейской России	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4

	Динамика биогеоценозов: флуктуации (определение понятия, типы флуктуаций) и сукцессии (определение понятия; серийные и коренные (климаксовые) сообщества), динамическое равновесие. Сукцессии лесных экосистем. Понятие о климаксовом сообществе и сукцессиях. Причины сукцессий. 2. Классификации сукцессий лесных экосистем. Сукцессионные взаимосвязи коренных и производных лесных формаций и типов леса.	2	
	Типология вырубок. Рост и развитие леса. Основные причины вырубки лесов. Динамическая типология лесов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1 Концепция динамической типологии И.С. Мелехова. Виды вырубок. Последствия вырубки лесов.	2	
Тема № 5.2. Абиотические факторы леса и его характеристики	Содержание		
	Климатообразующие факторы на Земле. Географические факторы климатов. Солнечная радиация как климатообразующий фактор. Классификация климатов: Классификация климатов Б. П. Алисова; Классификация климатов Л. С. Берга; Классификация климатов В. Кёппена. Местный климат. Микроклимат леса. Влияние климата на лес. Принципы физико-географического районирования. Лес как географическое явление. Районирование лесов. Значение света в жизни леса. Методы определения светолюбия древесных пород. Влияние света на лесные насаждения. Свет и плодоношение насаждений. Балан продуктивности леса и его регулирование в зависимости от освещения. Световой прирост. Теневая угнетенность подроста под пологом леса. Взаиморасположение деревьев и освещенность. Влияние лесных насаждений на свет. Влияние леса на температуру воздуха, почвы. Лесохозяйственные методы регулирования температуры.	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Состав воздуха и его значение в жизни леса. Влияние леса на годовой со-ставатмосферы. Роль лесов в динамике углекислого газа. Поглощающая способность лесов России. Особенности лесного воздуха: ионизация, выделение фитонцидов, аэрозолей, фильтрация пыли. Влияние поллютантов на лес. Роль ветра в жизни леса.	2	

	Влияние леса на ветер. Ветровал и бурелом. Меры повышения ветроустойчивости древостоев. Влияние влаги на лес. Влияние леса на влагу. Лес и испарение влаги. Лес и сток воды. Лес и уровень грунтовых вод. Транспирация и общий расход влаги древостоями. Баланс влаги и его регулирование лесом. Засухоустойчивость и влаголюбие древесных пород. Отношение деревьев к засухе. Избыток влаги в почве и заболачивание. Потребность древесных пород во влаге и отношение к влажности местообитаний. Гигротопы - экологические степени увлажнения местообитаний. Отношения древесных пород к влаге».		
	Значение тепла в жизни леса. Отношение древесных пород к теплу (шкала Г.Ф. Морозова, П.С. Погребняка). Морозоустойчивость и зимостойкость древесных растений. Повреждения древесных растений низкими и высокими температурами. Горизонтальная зональность лесов. Вертикальная поясность лесов. регулирование теплового фактора в лесном хозяйстве	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. «Изучение отношения древесных пород к свету, методов определения светопотребности, изучение шкалы теневыносливости древесных растений. Изучение газоустойчивости древесно-кустарниковых пород».	2	
	Практическое занятие 2. Изучение требовательности древесных пород к теплу. Изучение способов повышения морозо- и зимостойкости древесных растений».	2	
Тема № 5.3. Эдафические и биотические факторы, воздействующие на лесные экосистеме.	Содержание		
	Взаимосвязь пространственного распределения лесной растительности с экспозицией склонов и гранулометрическим составом почв. Свойства почвы, препятствующие успешному произрастанию древесных пород. Потребление и круговорот азота и зольных элементов в главнейших типах леса	2	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Макрофауна, мезофауна, микрофауна, микрофлора и их влияние на жизнь леса. Биотические взаимодействия между компонентами лесного фитоценоза. Роль фауны в лесном биогеоценозе. Пищевые	2	

	цепи, взаимоотношения в лесном биогеоценозе и поддержание устойчивости экосистем. Роль фауны в лесном биогеоценозе. Продуценты. Консументы. Редуценты. Типы трофических цепей. Типы взаимоотношений между особями и популяциями животных и растений в лесных биогеоценозах: хищничество, паразитизм, конкуренция.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. «Изучение потребности и требовательности древесных пород к обеспечению элементами питания, отношение древесных пород к кислотности почвы».	2	
	Практическое занятие 2. «Изучение причин и видов смены пород».	2	
Тема № 5.4. Антропогенных факторов и их влияние на жизнедеятельность лесов	Содержание		
	Прямое и косвенное антропогенное воздействие. Лесные пожары по вине человека, вырубка лесов, браконьерство в лесопромышленном комплексе, радиоактивное загрязнение лесов. Запасы и потоки углерода в лесах. Базовые подходы к оценке запасов и потоков лесного углерода. Системы оценки углеродного бюджета лесов. Динамика углеродного баланса лесов России и ее вклад в изменение атмосферной концентрации углекислого газа	4	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Промежуточная аттестация		18	
Всего		170	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет дендрологии и лесоведения

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93; экран настенный рулонный 200х200см.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ-Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023_CB_3 от 29.12.2022г).

Лаборатория дендрологии

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93; экран настенный рулонный 200х200см.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ-Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023_CB_3 от 29.12.2022г).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

№ п/п	Список используемой литературы (печатные издания, электронные издания за последние 5 лет)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1	Тихонов, А. С. Лесоведение : учебник / А.С. Тихонов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 348 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015897-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1227657 (дата обращения: 22.08.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2	Корягина, Н. В. Ботаника : учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 351 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016161-7. - Текст :	Электронный ресурс

	электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2102653 (дата обращения: 22.08.2024). – Режим доступа: по подписке.	
3	Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1941763 (дата обращения: 22.08.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
4	-----	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> – методов оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – типологию леса, типологию вырубок, типов лесорастительных условий; – видового состава лекарственных растений лесных фитоценозов; травянистых растений лесных фитоценозов; лишайников лесных фитоценозов; представителей разных отделов моховидных; основных форм рельефа; основных типов почвы бореального и суббореального поясов, гранулометрического состава почвы; основных свойств почвы; методики полевых ботанических исследований: методики флористических, геоботанических исследований; – морфологических признаков плодов и семян; плодов и семян древесных и кустарниковых растений; – морфологических признаков покрытосеменных древесных растений (по 	<ul style="list-style-type: none"> – знает методы оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – типологии леса, типологию вырубок, типы лесорастительных условий; – знает видовой состав лекарственных растений лесных фитоценозов; травянистых растений лесных фитоценозов; лишайников лесных фитоценозов; представителей разных отделов моховидных; основные формы рельефа; типы почвы, гранулометрический состав почвы; основные свойства почвы; методику полевых ботанических исследований: методику флористических, геоботанических исследований; – знает морфологические признаки плодов и семян; плоды и семена древесных и кустарниковых растений; – знает морфологические признаки покрытосеменных 	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

облиственным и безлиственным побегам); голосеменных древесных растений (по хвое и шишкам); – лесотаксационных методов	древесных растений (по облиственным и безлиственным побегам); голосеменных древесных растений (по хвое и шишкам); – знает лесотаксационные методы	
Умения:		
– анализировать задачу, выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; оценивать результат и последствия своих действий; – определять типы леса, типы вырубок, тип лесорастительных условий; определять видовой состав лекарственных растений лесных фитоценозов; травянистых растений лесных фитоценозов; лишайников лесных фитоценозов; – - определять представителей разных отделов моховидных; уметь определять основные формы рельефа; – - основные типы почв бореального и суббореального поясов, гранулометрический состав почвы; – типы леса; – проводить полевых ботанических исследований: флористические, геоботанические исследования – определять морфологические признаки плодов и семян; определять древесные и кустарниковые растения по плодам и семенам	–умеет анализировать задачу, выделять её составные части; –правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; оценивать результат и последствия своих действий; –умеет определить типы леса, типы вырубок, типы лесорастительных условий; –определить видовой состав лекарственных растений лесных фитоценозов; травянистых растений лесных фитоценозов; лишайников лесных фитоценозов; определить представителей разных отделов моховидных; –умеет определить основные формы рельефа; основные типы почв бореального и суббореального поясов, гранулометрический состав почвы; –умеет проводить полевые ботанические исследования: флористические, геоботанические исследования; –умеет определить морфологические признаки плодов и семян; определить древесные и кустарниковые	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

<p>– определять по морфологическим признакам покрытосеменные древесные растения (по облиственным и безлиственным побегам); голосеменные древесных растений (по хвое и шишкам); голосеменные и покрытосеменные древесные растения по определителю;</p> <p>– определять таксационные показатели древостоя и лесных насаждений</p>	<p>растения по плодам и семенам;</p> <p>– умеет определить по морфологическим признакам покрытосеменные древесные растения (по облиственным и безлиственным побегам); голосеменные древесных растений (по хвое и шишкам); голосеменные и покрытосеменные древесные растения по определителю;</p> <p>– умеет определить таксационные показатели древостоя и лесных насаждений</p>	
---	--	--

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи зачёта оцениваются по шкале «зачтено» или «не зачтено».

Результаты сдачи дифференцированного зачета и экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ . / _____ /