

## **Рабочая программа**

Дисциплина «ОП 05. Лесные экосистемы»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
<b>4. 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>16</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, базовая подготовка.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Лесные экосистемы» входит в общепрофессиональный цикл дисциплин, устанавливающей базовые знания для усвоения профессиональных компетенций.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять основные виды кустарниковых и древесных растений;
- определять типы леса и лесорастительных условий;
- выявлять взаимосвязи леса и окружающей среды; - классифицировать деревья в лесу по росту и развитию;
- прогнозировать смену пород.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные хвойные и лиственные породы, их лесоводственные свойства и хозяйственное значение;
- методику фенологических наблюдений;
- способы размножения, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды;
- составные растительные элементы леса, их лесоводственное и хозяйственное значение;
- законы возобновления, роста, развития и формирования лесного сообщества;
- типологию леса, закономерности смены пород и их значение в практике ведения лесного хозяйства

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Изучение дисциплины способствует освоению профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по охране и защите лесов;

ПК 1.4. Организовывать проведение лесоустройства в границах лесных участков и лесничеств

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часов;

самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (Заочное обучение):**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **144** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **22** часов;

самостоятельной работы обучающегося **122** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>144</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>122</b>
в том числе:	
практические занятия	70
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	14
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>экзамена 8</i>

### 2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное обучение)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	144
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	22
в том числе:	
практические занятия	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	122
<i>Реферат, доклад, сообщение, исследование.</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Лесные экосистемы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Дендрология</b>	72	
<b>Тема 1.1.</b>	Содержание учебного материала	3	ОК1; ПК 1.3-1.4
<b>Общие вопросы дендрологии</b>	1   Введение. Краткое содержание курса, значение леса для н/х. общие вопросы дендрологии. Краткие сведения о древесных растениях. История развития растительного мира на Земле		
	2   Экология древесных растений. Экологические и антропогенные факторы, их влияние и значение.		
	3   Жизненные формы древесных растений. Понятие об ареале. Виды древеснокустарниковых растений.		
	4   Методы улучшения породного состава. Донорные регионы		
	5   Основы фенологии. Методика фенологических наблюдений		
	Практические занятия. № Жизненные формы растений; Экология древесных растений, Ареалы древесно-кустарниковых растений; Методика фенологических наблюдений за древесно-кустарниковыми растениями	1	ОК1; ПК 1.3-1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: поиск в различных источниках информации по теме, ответы на вопросы, подбор видео и фото материалов по строению корней, стеблей, листьев.	4	ОК1; ПК 1.3-1.4
<b>Тема 1. 2.</b>	Содержание учебного материала	5	ОК1; ПК 1.3-1.4
	1   Отличительные признаки класса голосеменных. Основные хвойные породы. Обзорная характеристика сем. Сосновых. Характеристика 2-х и 5 хвойных сосен		

<b>Характеристика основных хвойных пород</b>	2	Характеристика семейства еловых, пихтовых, лиственничных, можжевельников пород.		
		Практические занятия. Рассмотрение и описание гербарных образцов представителей семейства сосновых (побеги, хвоя, шишки).	7	
		Самостоятельная работа обучающихся: поиск в различных источниках информации по	8	

		теме, ответы на вопросы, подбор видео и фото материалов по представителям голосеменных растений. Их морфология, биология, экология, ареал, хозяйственное использование.		
<b>Тема 1.3. Характеристика основных лиственных пород</b>	Содержание учебного материала		24	ОК1; ПК 1.3-1.4
	1	Отличительные признаки лиственных (покрытосеменных) лесообразующих пород		
	2	Характеристика представителей семейства: буковых, ивовых, липовых, березовых,, ореховых, розоцветных, камнеломковых, яблоневых, бобовых, кленовых		
		Практические занятия. № Работа с гербарием. Описание строения различных побегов, листьев, цветов, плодов представителей семейства лиственных пород	8	
		Контрольная работа по разделу 1		
		Семинар по разделу 1		
		Самостоятельная работа обучающихся: поиск в различных источниках информации по теме, ответы на вопросы, подбор видео и фото материалов по морфологическому строению побегов, цветов, семян, плодов лиственных деревьев и кустарников. Создание презентаций по представителям древесно-кустарниковых растений.	12	
<b>Раздел 2</b>	<b>Лесоведение</b>		72	
<b>Тема 2.1 Понятие о лесе</b>	Содержание учебного материала		4	ОК1; ПК 1.3-1.4
	1	Лесоведение – теоретическая основа лесоводства. Учение о лесе Г.Ф. Морозова. Лес – явление историческое и географическое, Единство деревьев и среды обитания как характерная черта леса. Составные растительные части. Элементы леса. Морфологические признаки древостоев		
	2	Конкуренция лесных пород в древостое и влияние человека на эти процессы		
		Практические занятия Морфология древостоев (форма, происхождение, бонитет, состав, густота, возраст, полнота, сомкнутость, товарность)	4	

	Самостоятельная работа обучающихся: решение ситуационных задач, подготовка к тестированию.	4	
<b>Тема 2.2 Лес и среда</b>	Содержание учебного материала	10	ОК1; ПК 1.3-1.4
	1 Понятие о биогеоценозе. Значение света в жизни леса. Признаки светолюбивых и теневыносливых деревьев, Влияние света на рост древесно - растительных элементов леса. Плодоношение древесных пород. Световой режим в лесу и его регулирование при помощи лесохозяйственных мероприятий.		
	2 Лес и воздух. Значение составных частей воздуха на жизнь леса, содержание углекислого газа в лесу, меры его регулирования. Загрязнение воздуха, его влияние на лес. Значение ветра в жизни леса, влияние леса на скорость ветра.		
3	Лес и тепло. Вегетационный период. Влияние крайних температур на рост и развитие древесных растений. Лесоводственные меры борьбы с неблагоприятным влиянием крайних температур. Шкала требовательности древесных растений к теплу. Температурный режим в лесу.		
4	Лес и влага. Значение воды в жизни леса, источники влаги, их влияние на лес. Водный баланс в лесу, гидрологическая роль леса. Шкала требовательности древесных пород к влаге.		
5.	Лес и почва. Значение почвы в жизни леса. Потребность древесных растений в минеральном питании. Влияние леса на почву.		
6.	Лес и климат. Вертикальная и горизонтальная зональность лесов.		
7.	Лес и живой напочвенный покров. Лесная подстилка и ее виды. Живой напочвенный покров как показатель лесорастительных условий.		
8.	Лес и фауна. Положительное и отрицательное влияние фауны на лес. Регулирование лесной фауны лесоводственными мероприятиями.		
	Практические занятия: Лес и свет, Лес и тепло, лес и воздух, лес и ветер, лес и влага, лес и климат, лес и почва, Напочвенный покров, его характеристика, лес и фауна.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение ситуационных задач, подготовка рефератов, докладов, сообщений, аналитическая обработка текста, составление таблиц, создание презентаций, подготовка к тестированию	10	
<b>Тема 2.3</b>	Содержание учебного материала	3	

<b>Возобновление леса</b>	1	Понятие о возобновление леса. Учет естественного возобновления леса	3	ОК1; ПК 1.3-1.4
	2	Семенное и вегетативное возобновление. Сравнительная оценка семенного и вегетативного возобновления леса.		
	Практические занятия: Описание характеристики возобновления леса, Методы учета естественного возобновления леса.			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение ситуационных задач, подготовка рефератов, докладов, сообщений, аналитическая обработка текста, составление таблиц, создание презентаций, подготовка к тестированию			
<b>Тема 2.4 Рост и развитие леса</b>	Содержание учебного материала		2	ОК1; ПК 1.3-1.4
	1	Понятие о росте и развитии древесных растений, факторы на них влияющие. Возрастные периоды жизни леса. Классификация деревьев в лесу по росту и развитию. Естественный отбор в лесу.		
	Практические занятия: Рост и развитие леса, характеристика возрастных изменений таксационных показателей.		2	
	Прирост.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение ситуационных задач, подготовка рефератов, докладов, сообщений, аналитическая обработка текста, составление таблиц, создание презентаций, подготовка к тестированию			
<b>Тема 2.5 Смена пород</b>	Содержание учебного материала		2	ОК1; ПК 1.3-1.4
	1	Смена пород в древостое и причины ее вызывающие. Варианты смены пород, регулирование процессов смены пород лесохозяйственными мероприятиями.		
	Практические занятия: Расчет породного состава древостоя при выполнении лесохозяйственных мероприятий		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение ситуационных задач, подготовка рефератов, докладов, сообщений, аналитическая обработка текста, составление таблиц, создание презентаций, подготовка к тестированию		2	
<b>Тема 2.6. Типология леса</b>	Содержание учебного материала		3	ОК1; ПК 1.3-1.4
	1	Понятие о типе леса, типе лесорастительных условий. Учение о типах леса Г.Ф. Морозова, В.М. Сукачева, П.С. Пограбняка.		

2	Применение лесной типологии в практике лесного хозяйства. Основные типы лесов Восточной Сибири.		
	Практические занятия: Определение типов леса для конкретных условий.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение ситуационных задач, подготовка рефератов, докладов, сообщений, аналитическая обработка текста, составление таблиц, создание презентаций, подготовка к тестированию	3	
	<b>Всего</b>	144	

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины Лесные экосистемы (ЗАОЧНОЕ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Дендрология</b>	111	
<b>Тема 1.1. Общие вопросы дендрологии</b>	Содержание учебного материала	6	ОК1; ПК 1.3-1.4
1	Введение. Краткое содержание курса, значение леса для н/х. общие вопросы дендрологии. Краткие сведения о древесных растениях. История развития растительного мира на Земле		
2	Экология древесных растений. Экологические и антропогенные факторы, их влияние и значение.		
3	Жизненные формы древесных растений. Понятие об ареале. Виды древеснокустарниковых растений.		
4	Методы улучшения породного состава. Донорные регионы		
5	Основы фенологии. Методика фенологических наблюдений		
<b>Тема 1.2. Характеристика основных хвойных пород</b>	Содержание учебного материала	5	ОК1; ПК 1.3-1.4
1	Отличительные признаки класса голосеменных. Основные хвойные породы. Обзорная характеристика сем. Сосновых. Характеристика 2-х и 5 хвойных сосен		
2	Характеристика семейства еловых, пихтовых, лиственничных, можжевельников пород.		
<b>Раздел 2</b>	<b>Лесоведение</b>	11	
<b>Тема 2.1 Понятие о лесе</b>	Содержание учебного материала	6	ОК1; ПК 1.3-1.4
1	Лесоведение – теоретическая основа лесоводства. Учение о лесе Г.Ф. Морозова. Лес – явление историческое и географическое, Единство деревьев и среды обитания как характерная черта леса. Составные растительные части. Элементы леса. Морфологические признаки древостоев		
2	Конкуренция лесных пород в древостое и влияние человека на эти процессы		
	Содержание учебного материала	5	

<b>Тема 2.2 Лес и среда</b>	1	Понятие о биогеоценозе. Значение света в жизни леса. Признаки светолюбивых и теневыносливых деревьев, Влияние света на рост древесно - растительных элементов леса. Плодоношение древесных пород. Световой режим в лесу и его регулирование при помощи лесохозяйственных мероприятий.	ОК1; ПК 1.3-1.4
	2	Лес и воздух. Значение составных частей воздуха на жизнь леса, содержание углекислого газа в лесу, меры его регулирования. Загрязнение воздуха, его влияние на лес. Значение ветра в жизни леса, влияние леса на скорость ветра.	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета – Лесные экосистемы

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная магнитно-маркерная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор; -
- ноутбук.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Учебно-методическая документация:**

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине.
2. Сборник ФОС по разделам дисциплины.

**Основные источники:**

1. Абоимов В.Ф. Дендрология, учебник и практикум для вузов, М; Издательство Юрайт, 2021 – 474с
2. Громадин А.В. Дендрология учебник для среднего профессионального образования, М. Издательство Юрайт, 2021 – 342с
3. Красиков, И. И. Дендрология. В 2 частях. Ч.1. Хвойные породы : лабораторный практикум / И. И. Красиков, С. А. Терехова. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2019. — 86 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94879.html>.
4. Мясников, А. Г. Лесоведение и лесоводство / А. Г. Мясников. — Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2017. — 51 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109034.html>

**Дополнительные источники**

1. Абаимов, В. Ф. Лабораторный практикум по дендрологии : учебное пособие / В. Ф. Абаимов, А. И. Колтунова. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2006. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: \ <https://e.lanbook.com/book/134491> (дата обращения: 03.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бахур, О. В. Биология лесных зверей и птиц. Основы охотоведения :

- учебное пособие / О. В. Бахур, А. И. Ровкач. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 352 с. — ISBN 978-985-503-533-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67616.html> (дата обращения: 04.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/67616>
3. Белый, П. Н. Лишайники еловых лесов Беларуси / П. Н. Белый. — Минск : Бело-русская наука, 2016. — 241 с. — ISBN 978-985-08-2060-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64439.html> (дата обращения: 03.10.2022). — Режим до-ступа: для авторизир. пользователей.
  4. Болысов, С. И. Геоморфология с основами геологии. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Болысов, В. И. Кружалин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 138 с. — (Профес-сиональное образование). — ISBN 978-5-534-11107-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495724> (дата обращения: 03.10.2022).
  5. Вартапетов, Л. Г. Биология: экология птиц : учебное пособие для среднего про-фессионального образования / Л. Г. Вартапетов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12306-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494600> (дата обращения: 03.10.2022).
  6. 5. Иванова, Т. Г. География почв с основами почвоведения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Г. Иванова, И. С. Сеницын. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05101-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492029> (дата обращения: 03.10.2022).

## Перечень занятий, проводимых в активных и интерактивных формах

Общее количество аудиторных часов – **122 часа**

Занятия в активных и интерактивных формах – **10 часов**

Тема занятия	часы	Форма проведения
Экология древесных растений	1	Кейс метод
Методика фенологических наблюдений	1	Работа в малых группах
Жизненные формы растений	1	Коллективные решения творческих задач
Семейство двухвойных сосен	1	Интерактивная лекция
Описание представителей семейства лиственниц	1	Кейс-метод
Понятие о биогеоценозе	1	Работа в малых группах
Лес и воздух	1	Коллективное решение творческих задач

Лес и климат	1	Интерактивная лекция
Возобновление леса	1	Работа в малых группах
Смена пород	1	Кейс метод

#### 4. 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Содержание	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
У 1	Определять основные виды кустарниковых и древесных растений	Использование материалов из дополнительных информационных источников при создании собственного письменного или устного ответа.	Промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
У 2	Определять типы леса и лесорастительные условия	Выполнение требований различных типов в соответствии с моделируемой или реальной ситуацией при создании устного и письменного текста	Контрольный тест, публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
У 3	Выявлять взаимосвязи леса и окружающей среды	Выполнение требований методических указаний в соответствии с моделируемой или реальной ситуацией при создании устного и письменного текста	публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
У 4	Классифицировать деревья в лесу по росту и развитию	Использование материалов из дополнительных информационных источников при создании собственного письменного или устного текста.	Написание рефератов, докладов, публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена.
У 5	Прогнозировать смену пород	Выполнение требований различных типов в соответствии с моделируемой или реальной ситуацией при создании устного и письменного текста (сочинения)	публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена.

3 1	Основные хвойные и лиственные породы, их лесоводственные свойства и хозяйственное значение	Создание устного и письменного текста, актуализация информации из различных источников.	Контрольный тест, публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
3 2	Методику фенологических наблюдений	Использование материалов из дополнительных информационных источников при создании собственного письменного или устного текста	публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена
3 3	способы размножения, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды;	Использование материалов из дополнительных информационных источников при создании собственного письменного или устного текста	Публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
3 4	составные растительные элементы леса, их лесоводственное и хозяйственное значение	Выполнение требований различных типов в соответствии с моделируемой или реальной ситуацией при создании устного и письменного текста	Написание рефератов, докладов, публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена.
3 5	законы возобновления, роста, развития и формирования лесного сообщества;	Создание устного и письменного текста, актуализация информации из различных источников.	Написание рефератов, докладов, публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена.
3 6	типологию леса, закономерности смены пород и их значение в практике ведения лесного хозяйства;	Создание устного и письменного текста, актуализация информации из различных источников.	Написание рефератов, докладов, публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена.

ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Формулирование и объяснение сущности и социальной значимости своей будущей профессии,	Доклад, контрольная работа, контрольный тест, собеседование, реферат Учебная практика
ПК 1.3.	Осуществлять мероприятия по охране и защите лесов.	терминологией, использование справочно-правовых систем	Ситуационные задачи, доклад, контрольная работа Учебная практика
ПК1.4	ПК 1.4. Организовывать проведение лесоустройства в границах лесных участков и лесничеств	Использование особенностей лесных пород в практической деятельности лесного хозяйства	Ситуационные задачи, доклад, контрольная работа Учебная практика

Составитель программы: Фрик Д.Г.