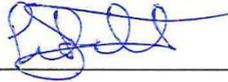


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о документе  
ФИО: Минаев Евгений Анатольевич  
Должность: Директор Института агроэкологии  
Дата подписания: 21.10.2024 11:55:02  
Уникальный идентификатор документа  
228e9f4f78f4404f7c9d659181ea0dcc42a2a144

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института агроэкологии



Е.А. Минаев

«28» апреля 2023 г.

Кафедра агротехнологий и экологии

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.01.02 ДЕНДРОЛОГИЯ**

Направление подготовки **35.03.05 Садоводство**

Направленность **Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Миасское  
2023

Рабочая программа дисциплины «Дендрология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 01.08.2017 г. № 737. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.05 Садоводство**, профиль – **Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук, доцент Н. А. Теличкина

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологий и экологии

«21» апреля 2023 г. (протокол № 8).

И. о. зав. кафедрой агротехнологий и экологии  
кандидат биологических наук

Н. В. Киреева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«24» апреля 2023 г. (протокол № 3).

Председатель учебно-методической  
комиссии Института агроэкологии

Е. А. Минаев

Директор Научной библиотеки



И. В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	5
1.1. Цель и задачи дисциплины .....	5
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений.....	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	6
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	7
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам .....	7
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку .....	8
4.1 Содержание дисциплины .....	8
4.2 Содержание лекций .....	9
4.3 Содержание лабораторных занятий .....	12
4.4 Содержание практических занятий.....	12
4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	13
4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся .....	13
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся.....	13
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ....	14
1. Дендрология : методические указания и задания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения [обучающимся по направлению подготовки 35.03.05 "Садоводство"] / составитель Крамаренко М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2021 . 12 с.Режим доступа: .....	14
<a href="http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf">http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf</a> .....	14
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	14
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	14
2. Колористика в архитектурной дендрологии : учебное пособие для вузов / А. И. Ковешников, Н. Е. Новикова, Ж. Г. Силаева, П. А. Ковешников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-9022-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183680">https://e.lanbook.com/book/183680</a> .....	14
3. Ковешников, А. И. Декоративное растениеводство. Основы топиарного искусства : учебное пособие / А. И. Ковешников, Н. А. Ширяева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1951-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212105">https://e.lanbook.com/book/212105</a> .....	15
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины .....	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	15
1. Дендрология : методические указания и задания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения [обучающимся по направлению подготовки 35.03.05 "Садоводство"] / составитель Крамаренко М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2021 . 12 с. Режим доступа: .....	15
<a href="http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf">http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf</a> .....	15
10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	15
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	15

ПРИЛОЖЕНИЕ .....	17
1. Компетенции и их индикаторы, формирования в процессе освоения дисциплины .....	19
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций.....	20
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины .....	24
1. Дендрология : методические указания и задания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения [обучающимся по направлению подготовки 35.03.05 "Садоводство"] / составитель Крамаренко М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2021 . 12 с. Режим доступа: .....	24
<a href="http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf">http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf</a> .....	24
2. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине "Дендрология" [Электронный ресурс] : для бакалавров очной формы обучения, [направление 35.03.05 "Садоводство"] / сост. Н. И. Казакова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии . Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 . 13 с. : табл. Режим доступа: .....	24
<a href="http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz132.pdf">http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz132.pdf</a> .....	24
3. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине "Дендрология" [Электронный ресурс] : для бакалавров заочной формы обучения, [направление 35.03.05 "Садоводство"] / сост. Н. И. Казакова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 16 с. Режим доступа: .....	24
<a href="http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz131.pdf">http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz131.pdf</a> .....	24
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	24
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	24
4.1.1. Ответ на практическом занятии.....	24
4.1.2. Тестирование .....	26
<a href="http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf">http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf</a> .....	28
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	29
4.2.1. Зачет.....	29
4.2.2. Экзамен.....	32
4.2.3. Курсовой проект / курсовая работа .....	32
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	33

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство должен быть подготовлен к решению задач производственно-технологического типа профессиональной деятельности.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся знания, умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями) о биоморфологических, экологических и онтогенетических особенностях древесных растений природной и культурной флоры.

**Задачи дисциплины:**

- приобретение знаний по основам дендрологии; биологии и экологии древесно-кустарниковых растений и способов их выращивания;
- приобретение знаний в области теории и практики выращивания древесных насаждений для улучшения природных условий, агрофизических основ и систем обработки почвы;
- приобретение знаний по истории развития и региональным особенностям систем выращивания древесных насаждений и изменения их в нужном для человека направлении.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся должен знать: современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: применять современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – У.1)	Обучающийся должен владеть: методами организации современных технологий возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – Н.1)

ПК-10 Способен реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ИД-3 <sub>ПК-10</sub> Реализует технологию возделывания декоративных культур	Обучающийся должен знать: технологии возделывания декоративных культур (Б1.В.ДВ.01.02 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: реализовать технологии возделывания декоративных культур (Б1.В.ДВ.01.02 – У.2)	Обучающийся должен владеть: способами возделывания декоративных культур (Б1.В.ДВ.01.02 – Н.2)

ПК-12 Способен организовать разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ИД-1ПК-12 Организует разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Обучающийся должен знать: технологии получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – 3.3)	Обучающийся должен уметь: организовать разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – У.3)	Обучающийся должен владеть: способами получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – Н.3)

ПК-13 Способен организовать разработку проектов садово-парковых объектов, проведения озеленения населенных пунктов, технологий их эксплуатации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ИД-2ПК-13 Организует проведение озеленения населенных пунктов	Обучающийся должен знать: классификацию типов деревьев и кустарников для композиции и эксплуатации в оформлении садово-парковых объектов и озеленение населенных пунктов (Б1.В.ДВ.01.02 – 3.4)	Обучающийся должен уметь: применять подбирать ассортимент древесных и кустарниковых растений, с учетом их биологических и экологических особенностей для создания садово-парковых объектов, и озеленения населенных пунктов (Б1.В.ДВ.01.02 – У.4)	Обучающийся должен владеть: организацией создания садово-парковых объектов, и озеленения населенных пунктов (Б1.В.ДВ.01.02 – Н.4)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Дендрология» относится к дисциплинам (модули) по выбору 1 (ДВ.1) части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата..

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 6 семестре;
- заочная форма обучения на 5 курсе.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b>	<b>48</b>	<b>20</b>
Лекции (Л)	12	10
Лабораторные занятия (ЛЗ)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	36	10
<b>Самостоятельная работа студентов (СР)</b>	<b>60</b>	<b>79</b>
<b>Контроль</b>	<b>–</b>	<b>9</b>
<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Научные основы дендрологии</b>							
1.1	Понятие о дендрологии	18	2	–	6	10	×
1.2	Общие сведения и морфология древесных растений	18	2	–	6	10	×
1.3	Основы экологии и географии, интродукция и акклиматизация древесных растений	18	2	–	6	10	×
<b>Раздел 2. Систематика и характеристика древесных растений</b>							
2.1	Систематика и общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta)	20	2	–	8	10	×
2.2	Систематика и общая характеристика отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta)	34	4	–	10	20	×
	Контроль	-	×	×	×	×	–
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>–</b>	<b>36</b>	<b>60</b>	<b>–</b>

#### Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Научные основы дендрологии</b>							
1.1	Понятие о дендрологии	19	2	–	2	15	×
1.2	Общие сведения и морфология древесных растений	19	2	–	2	15	×
1.3	Основы экологии и географии, интродукция и акклиматизация древесных растений	19	2	–	2	15	×
<b>Раздел 2. Систематика и характеристика древесных растений</b>							

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
2.1	Систематика и общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta)	19	2	–	2	15	×
2.2	Систематика и общая характеристика отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta)	23	2	–	2	19	×
	Контроль	9	×	×	×	×	9
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>–</b>	<b>10</b>	<b>79</b>	<b>9</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

#### 4.1 Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Научные основы дендрологии

##### 1.1. Понятие дендрологии

Введение. Понятие, история науки дендрологии и декоративной дендрологии. Предмет изучения, цели и задачи декоративной дендрологии. Значение древесно-кустарниковых насаждений. Зеленые насаждения как средство защиты от неблагоприятных климатических факторов (ветров, сухости воздуха, температурных колебаний). Основные направления и проблемы развития декоративной дендрологии. Предпосылки развития интереса к дендрологии. Основные этапы становления дендрологии как науки. Основоположники дендрологии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии дендрологии. Перспективы развития дендрологии в современном мире. Основы систематики древесных растений.

##### 1.2. Общие сведения и морфология древесных растений

Жизненные формы древесных растений (деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, лианы). Вечнозеленые и листопадные растения. Размеры деревьев и кустарников. Классификация деревьев и кустарников по высоте, диаметру кроны. Быстрота роста. Классификация древесных пород по скорости роста в высоту. Долговечность древесных растений. Вид растения и изменчивость внутри вида. Фенологическое развитие древесных растений. Этапы онтогенеза. Морфологические признаки древесных растений. Строение вегетативных и генеративных органов. Строение семян, цветков, плодов, соцветий древесной флоры.

##### 1.3. Основы экологии и географии, интродукция и акклиматизация древесных растений

Экология древесных растений и основные требования к их произрастанию в различных условиях среды. Дендрофлора природных зон России. Климатические, эдафические, орографические, биотические и антропогенные экологические факторы. Древесные растения как

компонент биогеоценоза. Приуроченность видов к различным местообитаниям. Географическая зональность распространения видов древесных растений. Ареалы основных лесообразующих пород. Эколого-географический анализ и происхождение арборифлоры России. Классификация ареалов древесных растений. Биолого-экологическая и лесомелиоративная характеристика древесных растений. Интродукция древесных растений и ее значение. Понятие об акклиматизации и натурализации. Донорные регионы. Интродуценты в лесном хозяйстве и озеленении населённых мест. Ассортимент древесных растений и принципы районирования.

## **Раздел 2. Систематика и характеристика древесных растений**

### **2.1. Систематика и общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta)**

Основы систематики древесных растений. Общая характеристика и систематика Голосеменных. Филогенетическая система классов и порядков отдела Голосеменные. Класс Саговниковые (Cycadopsida). Класс Гинкговые (Ginkgoopsida). Класс Гнетовые (Gnetopsida). Класс Хвойные (Pinopsida). Подкласс Хвойные (Pinidae). Порядки: Араукариевые (Araucariales); Сосновые (Pinales); Кипарисовые (Cupressales); Подокарповые (Podocarpaceae); Тиссовые (Taxales). Семейства: Араукариевые (Araucariaceae); Сосновые (Pinaceae); Таксодиевые (Taxodiaceae); Кипарисовые (Cupressaceae); Подокарповые (Podocarpaceae); Головчатотиссовые (Cephalotaxaceae); Тиссовые (Taxaceae). Филогенетическая система семейства Сосновые. Роды: Пихта; Кетелеерия; Ель; Тсуга; Псевдотсуга; Катайя; Кедр; Лиственница; Лжелиственница; Дюкампопинус; Сосна.

### **2.2. Систематика и общая характеристика отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta)**

Общая характеристика и систематика отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta). Схема филогенетической системы отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta). Древесные растения подкласса Магнолииды (Magnoliidae). Представители семейств: Магнолиевые, Лимонниковые, Лавровые. Древесные растения подкласса Ранункулиды (Ranunculidae). Представители семейств: Барбарисовые, Кирказоновые. Древесные растения подкласса Гамамелииды (Hamamelididae). Представители семейств: Гамамелисовые, Платановые, Самшитовые, Ильмовые, Каркасовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Лещиновые, Ореховые. Древесные растения подкласса Кариофиллиды (Caryophyllidae). Представители семейств: Маревые, Гречишные. Древесные растения подкласса Дилленииды (Dilleniidae). Представители семейств: Тамариковые, Ивовые, Актинидиевые, Вересковые, Липовые, Волчниковые. Древесные растения подкласса Розиды (Rosidae). Представители семейств: Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Мимозовые, Цезальпиниевые, Бобовые, Миртовые, Рутовые, Симарубовые, Анакардиевые, Кленовые, Конскокаштановые, Кизилловые, Аралиевые, Бересклетовые, Крушиновые, Виноградные, Лоховые. Древесные растения подкласса Астериды (Asteridae). Представители семейств: Маслиновые, Жимолостные, Калиновые, Бузиновые.

## **4.2 Содержание лекций**

### **Очная форма обучения**

№ лекции	Краткое содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	<b>Понятие дендрологии</b> Введение. Понятие, история науки дендрологии и декоративной дендрологии. Предмет изучения, цели и задачи декоративной дендрологии. Значение древесно-кустарниковых насаждений. Зеленые насаждения как средство защиты от неблагоприятных климатических факторов (ветров, сухости воздуха, температурных колебаний). Основные направления и проблемы развития декоративной дендрологии. Предпосылки развития интереса к дендрологии. Основные этапы	2	+

	становления дендрологии как науки. Основы систематики древесных растений.		
2	<b>Общие сведения и морфология древесных растений</b> Жизненные формы древесных растений (деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, лианы). Вечнозеленые и листопадные растения. Размеры деревьев и кустарников. Классификация деревьев и кустарников по высоте, диаметру кроны. Быстрота роста. Классификация древесных пород по скорости роста в высоту. Фенологическое развитие древесных растений. Этапы онтогенеза. Морфологические признаки древесных растений. Строение вегетативных и генеративных органов. Строение семян, цветков, плодов, соцветий древесной флоры.	2	+
3	<b>Основы экологии и географии, интродукция и акклиматизация древесных растений</b> Экология древесных растений и основные требования к их произрастанию в различных условиях среды. Дендрофлора природных зон России. Климатические, эдафические, орографические, биотические и антропогенные экологические факторы. Древесные растения как компонент биогеоценоза. Географическая зональность распространения видов древесных растений. Ареалы основных лесообразующих пород. Эколого-географический анализ и происхождение арборифлоры России. Классификация ареалов древесных растений. Биолого-экологическая и лесомелиоративная характеристика древесных растений. Интродукция древесных растений и ее значение. Интродуценты в лесном хозяйстве и озеленении населённых мест. Ассортимент древесных растений и принципы районирования.	2	+
4	<b>Систематика и общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta)</b> Основы систематики древесных растений. Общая характеристика и систематика Голосеменных. Филогенетическая система классов и порядков отдела Голосеменные. Класс Саговниковые (Cycadopsida). Класс Гинкговые (Ginkgoopsida). Класс Гнетовые (Gnetopsida). Класс Хвойные (Pinopsida). Подкласс Хвойные (Pinidae). Порядки: Араукариевые (Araucariales); Сосновые (Pinales); Кипарисовые (Cupressales); Подокарповые (Podocarpaceae); Тиссовые (Taxales). Семейства: Араукариевые (Araucariaceae); Сосновые (Pinaceae); Головчатотиссовые (Cephalotaxaceae); Тиссовые (Taxaceae). Филогенетическая система семейства Сосновые. Роды: Пихта; Кетелеерия; Ель; Тсуга; Псевдотсуга; Катайя; Кедр; Лиственница; Лжелиственница; Дюкампопинус; Сосна.	2	+
5	<b>Систематика и общая характеристика отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta)</b> Общая характеристика и систематика отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta). Схема филогенетической системы отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta). Древесные растения подкласса Магнолииды (Magnoliidae). Представители семейств: Магнолиевые, Лимонниковые, Лавровые. Древесные растения подкласса Ранункулиды (Ranunculidae). Представители семейств: Барбарисовые, Кирказоновые. Древесные растения подкласса Гамамелииды (Hamamelididae). Представители семейств: Гамамелисовые, Платановые, Самшитовые, Ильмовые, Каркасовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Лещиновые, Ореховые.	2	+
6	Древесные растения подкласса Дилленииды (Dilleniidae). Представители семейств: Тамариксовые, Ивовые, Актинидиевые, Вересковые, Липовые, Волчниковые. Древесные растения подкласса Розиды (Rosidae). Представители семейств: Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные,	2	+

	Мимозовые, Цезальпиниевые, Бобовые, Миртовые, Рутовые, Симаубовые, Анакардиевые, Кленовые, Конскокаштановые, Кизилловые, Аралиевые, Бересклетовые, Крушиновые, Виноградные, Лоховые.		
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>20 %</b>

### Заочная форма обучения

№ лекции	Краткое содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	<b>Понятие дендрологии</b> Введение. Понятие, история науки дендрологии и декоративной дендрологии. Предмет изучения, цели и задачи декоративной дендрологии. Значение древесно-кустарниковых насаждений. Зеленые насаждения как средство защиты от неблагоприятных климатических факторов (ветров, сухости воздуха, температурных колебаний). Основные направления и проблемы развития декоративной дендрологии. Предпосылки развития интереса к дендрологии. Основные этапы становления дендрологии как науки. Основы систематики древесных растений.	2	+
2	<b>Общие сведения и морфология древесных растений</b> Жизненные формы древесных растений (деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, лианы). Вечнозеленые и листопадные растения. Размеры деревьев и кустарников. Классификация деревьев и кустарников по высоте, диаметру кроны. Быстрота роста. Классификация древесных пород по скорости роста в высоту. Фенологическое развитие древесных растений. Этапы онтогенеза. Морфологические признаки древесных растений. Строение вегетативных и генеративных органов. Строение семян, цветков, плодов, соцветий древесной флоры.	2	+
3	<b>Основы экологии и географии, интродукция и акклиматизация древесных растений</b> Экология древесных растений и основные требования к их произрастанию в различных условиях среды. Дендрофлора природных зон России. Климатические, эдафические, орографические, биотические и антропогенные экологические факторы. Древесные растения как компонент биогеоценоза. Географическая зональность распространения видов древесных растений. Ареалы основных лесообразующих пород. Эколого-географический анализ и происхождение арборифлоры России. Классификация ареалов древесных растений. Биолого-экологическая и лесомелиоративная характеристика древесных растений. Интродукция древесных растений и ее значение. Интродуценты в лесном хозяйстве и озеленении населённых мест. Ассортимент древесных растений и принципы районирования.	2	+
4	<b>Систематика и общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta)</b> Основы систематики древесных растений. Общая характеристика и систематика Голосеменных. Филогенетическая система классов и порядков отдела Голосеменные. Класс Саговниковые (Cycadopsida). Класс Гинкговые (Ginkgoopsida). Класс Гнетовые (Gnetopsida). Класс Хвойные (Pinopsida). Подкласс Хвойные (Pinidae). Порядки: Араукариевые (Araucariales); Сосновые (Pinales); Кипарисовые (Cupressales); Подокарповые (Podocarpaceae); Тиссовые (Taxales). Семейства: Араукариевые (Araucariaceae); Сосновые (Pinaceae); Головчатотиссовые	2	+

	(Cephalotaxaceae); Тиссовые (Taxaceae). Филогенетическая система семейства Сосновые. Роды: Пихта; Кетелеерия; Ель; Тсуга; Псевдотсуга; Катайя; Кедр; Лиственница; Лжелиственница; Дюкампопинус; Сосна.		
5	<b>Систематика и общая характеристика отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta)</b> Общая характеристика и систематика отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta). Схема филогенетической системы отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta). Древесные растения подкласса Магнолииды (Magnoliidae). Представители семейств: Магнолиевые, Лимонниковые, Лавровые. Древесные растения подкласса Ранункулиды (Ranunculidae). Представители семейств: Барбарисовые, Кирказоновые. Древесные растения подкласса Гамамелидиды (Hamamelididae). Представители семейств: Гамамелисовые, Платановые, Самшитовые, Ильмовые, Каркасовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Лещиновые, Ореховые. Древесные растения подкласса Дилленииды (Dilleniidae). Представители семейств: Тамариковые, Ивовые, Актинидиевые, Вересковые, Липовые, Волчниковые. Древесные растения подкласса Розиды (Rosidae). Представители семейств: Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Мимозовые, Цезальпиниевые, Бобовые, Миртовые, Рутовые, Симарубовые, Анакардиевые, Кленовые, Конскокаштановые, Кизилловые, Аралиевые, Бересклетовые, Крушиновые, Виноградные, Лоховые.	2	+
	<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

#### 4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 4.4 Содержание практических занятий

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Понятие о дендрологии, интродукции	2	+
2.	Экологические факторы	2	+
3.	Основы таксономии. Изучение представителей семейства гинкговые, тисовые	4	+
4.	Изучение представителей семейства сосновые (подсемейства: пихтовые, лиственничные и сосновые), кипарисовые	4	+
5.	Изучение представителей семейства магнолиевые, лимонниковые, лунносемянниковые, лютиковые, барбарисовые, самшитовые	4	+
6.	Изучение представителей семейства буковые, березовые, ореховые, вересковые, актинидиевые, гребенщиковые (тамариковые)	4	+
7.	Изучение представителей семейства ивовые, липовые, ильмовые, тутовые, крыжовниковые	4	+
8.	Изучение представителей семейства розоцветные, бобовые, кленовые, конскокаштановые	4	+
9.	Изучение представителей семейства рутовые, анакардиевые, бересклетовые, лоховые, виноградные, гортензиевые, кизилловые	4	+

10.	Изучение представителей семейства жимолостные, каркасовые, аралиевые, маслиновые	4	+
<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>30 %</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Понятие о дендрологии, интродукции	2	+
2.	Изучение представителей семейства сосновые (подсемейства: пихтовые, лиственничные и сосновые), кипарисовые	2	+
3.	Изучение представителей семейства буковые, березовые, ореховые, вересковые, актинидиевые, гребенщиковые (тамариковые)	2	+
4.	Изучение представителей семейства ивовые, липовые, ильмовые, тутовые, крыжовниковые	2	+
5.	Изучение представителей семейства розоцветные, бобовые, кленовые, конскокаштановые	2	+
<b>Итого</b>		<b>10</b>	<b>30 %</b>

## 4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### 4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Выполнение контрольной работы	–	19
Подготовка к практическим занятиям	20	20
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	20	20
Подготовка к промежуточной аттестации	20	20
<b>Итого:</b>	<b>60</b>	<b>79</b>

### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1.	Основоположники дендрологии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии дендрологии. Перспективы развития дендрологии в современном мире.	10	15
2.	Долговечность древесных растений. Вид растения и изменчивость внутри вида.	10	15
3.	Приуроченность видов к различным местообитаниям. Понятие об акклиматизации и натурализации. Донорные регионы.	10	15
4.	Таксодиевые (Taxodiaceae); Кипарисовые (Cupressaceae); Подокарповые (Podocarpaceae)	10	15

5.	Древесные растения подкласса Кариофиллиды (Caryophyllidae). Представители семейств: Маревые, Гречишные. Древесные растения подкласса Астериды (Asteridae). Представители семейств: Маслиновые, Жимолостные, Калиновые, Бузиновые.	20	19
	<b>Итого</b>	<b>60</b>	<b>79</b>

### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Дендрология : методические указания и задания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения [обучающимся по направлению подготовки 35.03.05 "Садоводство"] / составитель Крамаренко М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2021 . 12 с.Режим доступа:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf>

2. Абаимов, В. Ф. Лабораторный практикум по дендрологии : учебное пособие / В. Ф. Абаимов, А. И. Колтунова. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2006. 92 с. // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/134491>

### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

### **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

#### **Основная:**

1. Атрощенко, Г. П. Плодовые деревья и кустарники для ландшафта : учебное пособие / Г. П. Атрощенко, Г. В. Щербакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1524-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211394>

2. Попова, О. С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории : учебное пособие / О. С. Попова, В. П. Попов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1537-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211565> .

#### **Дополнительная:**

1. Дендрометрия : учебное пособие / Е. М. Рунова, С. А. Чжан, О. А. Пузанова, В. А. Савченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1975-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212120>

2. Колористика в архитектурной дендрологии : учебное пособие для вузов / А. И. Ковешников, Н. Е. Новикова, Ж. Г. Силаева, П. А. Ковешников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-9022-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183680>

3. Ковешников, А. И. Декоративное растениеводство. Основы топиарного искусства : учебное пособие / А. И. Ковешников, Н. А. Ширяева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1951-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212105> .

#### **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypay.pdf>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека eLibrary <https://elibrary.ru>

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Дендрология : методические указания и задания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения [обучающимся по направлению подготовки 35.03.05 "Садоводство"] / составитель Крамаренко М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2021 . 12 с. Режим доступа:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf>

2. Абаимов, В. Ф. Лабораторный практикум по дендрологии : учебное пособие / В. Ф. Абаимов, А. И. Колтунова. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2006. 92 с. // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/134491>

#### **10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru;>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1LicenseNoLevelLegalizationGetGenuine. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.

2. Офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018

3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 44/44/ЭА/23 от 05.10.2023 г.

#### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебных лабораторий, аудиторий для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – 202, 206.

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 203.

### **Перечень помещений для самостоятельной работы обучающихся**

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» – 108 и 111а.

### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

1. Гербарии, альбомы древесных культур
2. Коллекции спилов и семян древесных культур

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины..	17
2	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций.....	18
3	Типовые контрольные задания и(или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	21
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	22
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости...	22
4.1.1.	Ответ на практическом занятии.....	22
4.1.2.	Тестирование.....	23
4.1.3	Контрольная работа.....	25
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	25
4.2.1.	Зачет.....	25
4.2.2	Экзамен.....	29
4.2.3	Курсовой проект / курсовая работа.....	29

## 1. Компетенции и их индикаторы, формирования в процессе освоения дисциплины

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся должен знать современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: применять современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – У.1)	Обучающийся должен владеть: - методами организации современных технологий возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – Н.1)	Текущая аттестация: - ответ на практическом занятии; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет

ПК-10 Способен реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-3 <sub>ПК-10</sub> Реализует технологию возделывания декоративных культур	Обучающийся должен знать технологии возделывания декоративных культур (Б1.В.ДВ.01.02 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: реализовать технологии возделывания декоративных культур (Б1.В.ДВ.01.02 – У.2)	Обучающийся должен владеть: - способами возделывания декоративных культур (Б1.В.ДВ.01.02 – Н.2)	Текущая аттестация: - ответ на практическом занятии; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет

ПК-12 Способен организовать разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	

ИД-1ПК-12 Организует разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Обучающийся должен знать технологии получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – 3.3)	Обучающийся должен уметь: организовать разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – У.3)	Обучающийся должен владеть: - способами получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда (Б1.В.ДВ.01.02 – Н.3)	Текущая аттестация: - ответ на практическом занятии; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет
---	---	--	---	--

ПК-13 Способен организовать разработку проектов садово-парковых объектов, проведения озеленения населенных пунктов, технологий их эксплуатации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-2ПК-13 Организует проведение озеленения населенных пунктов	Обучающийся должен знать классификацию типов деревьев и кустарников для композиции и эксплуатации в оформлении садово-парковых объектов и озеленение населенных пунктов (Б1.В.ДВ.01.02 – 3.4)	Обучающийся должен уметь: применять подбирать ассортимент древесных и кустарниковых растений, с учетом их биологических и экологических особенностей для создания садово-парковых объектов, и озеленения населенных пунктов (Б1.В.ДВ.01.02 – У.4)	Обучающийся должен владеть: - организацией создания садово-парковых объектов, и озеленения населенных пунктов (Б1.В.ДВ.01.02 – Н.4)	Текущая аттестация: - ответ на практическом занятии; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда

Формируемые (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.01.02 - 3.1	Обучающийся не знает современные технологии возделывания	Обучающийся слабо знает современные технологии возделывания	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности современные

	плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	пробелами современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда
Б1.В.ДВ.01.02 - У.1	Обучающийся не умеет технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся слабо умеет технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся умеет технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда
Б1.В.ДВ.01.02 - Н.1	Обучающийся не владеет методами организации современных технологий возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся слабо владеет методами организации современных технологий возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся владеет методами организации современных технологий возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Обучающийся свободно владеет методами организации современных технологий возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда

**ИД-3ПК-10 Реализует технологию возделывания декоративных культур**

Формируемые (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.01.02 - 3.2	Обучающийся не знает технологии возделывания декоративных культур	Обучающийся слабо знает технологии возделывания декоративных культур	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами технологии возделывания декоративных культур	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности технологии возделывания декоративных культур
Б1.В.ДВ.01.02 - У.2	Обучающийся не умеет : реализовать	Обучающийся слабо умеет : реализовать	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями :	Обучающийся умеет : реализовать технологии

	технологии возделывания декоративных культур	технологии возделывания декоративных культур	реализовать технологии возделывания декоративных культур	возделывания декоративных культур
Б1.В.ДВ.01.02 - Н.2	Обучающийся не владеет способами возделывания декоративных культур	Обучающийся слабо владеет способами возделывания декоративных культур	Обучающийся владеет способами возделывания декоративных культур	Обучающийся свободно владеет способами возделывания декоративных культур

ИД-1ПК-12 Организует разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда

Формируемые (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.01.02 - 3.3	Обучающийся не знает технологии получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Обучающийся слабо знает технологии получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами технологии получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности технологии получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда
Б1.В.ДВ.01.02 - У.3	Обучающийся не умеет : организовать разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Обучающийся слабо умеет : организовать разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями : организовать разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Обучающийся умеет : организовать разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда
Б1.В.ДВ.01.02 - Н.3	Обучающийся не владеет способами получения высококачественного	Обучающийся слабо владеет способами получения высококачественного	Обучающийся владеет способами получения высококачественного	Обучающийся свободно владеет способами получения высококачественного

	ного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	ого посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	ого посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда
--	--	---	---	---

ИД-2ПК-13 Организует проведение озеленения населенных пунктов

Формируемые (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.01.02 - 3.4	Обучающийся не знает - классификацию типов деревьев и кустарников для композиции и эксплуатации в оформлении садово-парковых объектов и озеленение населенных пунктов	Обучающийся слабо знает - классификацию типов деревьев и кустарников для композиции и эксплуатации в оформлении садово-парковых объектов и озеленение населенных пунктов	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами - классификацию типов деревьев и кустарников для композиции и эксплуатации в оформлении садово-парковых объектов и озеленение населенных пунктов	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности - классификацию типов деревьев и кустарников для композиции и эксплуатации в оформлении садово-парковых объектов и озеленение населенных пунктов
Б1.В.ДВ.01.02 - У.4	Обучающийся не умеет - применять подбирать ассортимент древесных и кустарниковых растений, с учетом их биологических и экологических особенностей для создания садово-парковых объектов, и озеленения населенных пунктов	Обучающийся слабо умеет - применять подбирать ассортимент древесных и кустарниковых растений, с учетом их биологических и экологических особенностей для создания садово-парковых объектов, и озеленения населенных пунктов	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями - применять подбирать ассортимент древесных и кустарниковых растений, с учетом их биологических и экологических особенностей для создания садово-парковых объектов, и озеленения населенных пунктов	Обучающийся умеет - применять подбирать ассортимент древесных и кустарниковых растений, с учетом их биологических и экологических особенностей для создания садово-парковых объектов, и озеленения населенных пунктов
Б1.В.ДВ.01.02 - Н.4	Обучающийся не владеет - организацией создания садово-парковых объектов, и озеленения	Обучающийся слабо владеет - организацией создания садово-парковых объектов, и озеленения	Обучающийся владеет - организацией создания садово-парковых объектов, и озеленения населенных пунктов	Обучающийся свободно владеет - организацией создания садово-парковых объектов, и озеленения

	населенных пунктов	населенных пунктов		населенных пунктов
--	--------------------	--------------------	--	--------------------

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Дендрология : методические указания и задания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения [обучающимся по направлению подготовки 35.03.05 "Садоводство"] / составитель Крамаренко М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии . Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2021 . 12 с. Режим доступа:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf>

2. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине "Дендрология" [Электронный ресурс] : для бакалавров очной формы обучения, [направление 35.03.05 "Садоводство"] / сост. Н. И. Казакова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии . Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 . 13 с. : табл. Режим доступа:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz132.pdf>

3. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине "Дендрология" [Электронный ресурс] : для бакалавров заочной формы обучения, [направление 35.03.05 "Садоводство"] / сост. Н. И. Казакова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии . Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 16 с. Режим доступа:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz131.pdf>

4. Абаимов, В. Ф. Лабораторный практикум по дендрологии : учебное пособие / В. Ф. Абаимов, А. И. Колтунова. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2006. 92 с. // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/134491>

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Дендрология», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

##### 4.1.1. Ответ на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. темы и планы занятий (см. методразработки п. 3) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код наименование индикатора компетенции
	Ответ на практическом занятии	
1	1. Что такое дендрология, интродукция 2. Факторы экологической среды 3. Основы таксономии. Изучение представителей семейства гинкговые, тисовые	ИД-1опк-4 Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных,

<p>4. Изучить представители семейства сосновых (подсемейства: пихтовые, лиственничные и сосновые), кипарисовые</p> <p>5. Изучить представители семейства магнолиевых, лимонниковых,, лунносемянниковых, лютиковых, барбарисовых и самшитовых</p> <p>6. Какие представители семейства буковых, березовых, ореховых, вересковых, актинидиевых, гребенщиковых, и их отличия.</p> <p>7. Какие представители семейства ивовых, липовых, ильмовых, тутовых, крыжовниковых, и их отличия.</p> <p>8. Какие представители семейства розоцветные, бобовые, кленовые, каштановых, и их отличия.</p> <p>9. Изучить представителей семейства рутовых, анакардиевых, бересклетовых, лоховых, виноградных, гортензиновых, кизилых</p> <p>10. Изучить представителей семейства жимолостных, каркасовых, аралиевых, маслиновых</p>	<p>декоративных, лекарственных культур и винограда ИД-3ПК-10 Реализует технологию возделывания декоративных культур ИД-1ПК-12 Организует разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда ИД-2ПК-13 Организует проведение озеленения населенных пунктов</p>
---	--

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов;</li> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрировано умение решать задачи;</li> <li>- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- в решении задач допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленных после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применять теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и</li> </ul>

процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов из предложенных вариантов.

№	Оценочные средства	Код наименование индикатора компетенции
	Тестирование	
1	<p>1. Как называется наука о древесных растениях</p> <p>1) фенология</p> <p>2) дендрология</p> <p>3) ботаника</p> <p>4) экология</p> <p>2. Растения с гибкими неустойчивыми стеблями, которые для своего роста в высоту нуждаются в опоре – это:</p> <p>1) лианы</p> <p>2) кустарники</p> <p>3) дерево</p> <p>4) полукустарнички</p> <p>3. Как называется вся область обитания вида, рода или другой таксонометрической категории-</p> <p>1) место</p> <p>2) линия</p> <p>3) ареал</p> <p>4) фитогеография</p> <p>4. Как называется деятельность человека направленная на культивирование растительных таксонов из других регионов, ранее в данной местности не произрастающие:</p>	<p>ИД-1опк-4 Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда</p> <p>ИД-3пк-10 Реализует технологию возделывания декоративных культур</p> <p>ИД-1пк-12 Организует разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда</p> <p>ИД-2пк-13 Организует проведение озеленения населенных пунктов</p>

<p>1) акклиматизация</p> <p>2) физиология</p> <p>3) интродукция</p> <p>4) агролесомелиорация</p> <p>5. Класс хвойные по латыни называется:</p> <p>1) Pinaceae</p> <p>2) Pinopsida</p> <p>3) Picea</p> <p>4) Pseudotsuga</p> <p>6. Род Abies – это</p> <p>1) род ель</p> <p>2) род сосна</p> <p>3) род пихта</p> <p>4) род лиственница</p> <p>7. Дерево 20-40 м. Хвоя 20-30мм длины, четырехгранная, плотная колючая с серебристым налетом, с возрастом сизая. На побегах торчит во все стороны, опадает через 4-6 лет –</p> <p>1) Picea pungens</p> <p>2) Larix sibirica</p> <p>3) Pinus sibirica</p> <p>4) Thuja occidentalis</p> <p>8. Pinus sylvestris – русское название</p> <p>1) сосна обыкновенная</p> <p>2) лиственница Гмелина</p> <p>3) ель обыкновенная</p> <p>4) сосна сибирская, кедровая</p>	
--	--

<p>9. Дерево до 30м, с узкоконической и с низкоопущенной кроной. Кора гладкая коричнево-темно-серая. Хвоя мягкая 15-35 мм, темно-зеленая блестящая с двумя беловатыми узкими полосками –</p> <p>1) пихта сибирская</p> <p>2) сосна Веймутова</p> <p>3) ель европейская</p> <p>4) лиственница сибирская</p> <p>10. Пихта сибирская по латыни –</p> <p>1)Abies sibirica</p> <p>2)Abies alba</p> <p>3)Abies balsamea</p> <p>4)Abies nordmanniana</p>	
---	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

#### 4.1.3. Контрольная работа

Контрольная работа предусмотрена для заочной формы обучения.

Контрольная работа оценивается как «зачтено» или «не зачтено». Критерии оценки контрольной работы (табл.) доводятся до сведения студентов на установочной лекции. Содержание, порядок выполнения и требования к оформлению изложены в методических указаниях: Дендрология : методические указания и задания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения [обучающимся по направлению подготовки 35.03.05 "Садоводство"] / составитель Крамаренко М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2021 . 12 с. Режим доступа:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz391.pdf>

Оценка объявляется студенту после проверки контрольной работы.

Шкала	Критерии оценивания
-------	---------------------

Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент полно усвоил учебный материал;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации;</li> <li>- материал изложен грамотно, в соответствии с заданием, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов;</li> <li>- требования к оформлению работы соблюдены.</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки;</li> <li>- требования к оформлению работы не соблюдены.</li> </ul>

## **4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Зачет**

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, директора института не допускается.

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения директора Института досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-05-97/04-22 от 30.08.2022 г.).

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Зачет	
1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Характеристика отдела голосеменных растений (Pinophyta)</li><li>2. Класс гинкговые (Ginkgopsida). Морфологические признаки.</li><li>3. Современная классификация подкласса хвойные (Pinidae), основные порядки и семейства.</li><li>4. Морфологические признаки подкласса хвойные.</li><li>5. Классификация родов семейства Сосновые, их краткая характеристика.</li><li>6. Репродуктивные органы хвойных, их строение на побегах, сроки созревания семян.</li><li>7. Характеристика рода сосна. Основные виды сосен нашей страны, их ареалы.</li><li>8. Систематическое деление видов рода сосна на два подрода Pinus и Strobus.</li><li>9. Деление сосен подрода Strobus на секции Cembra и Strobi.</li><li>10. Характеристика кедровых сосен и их хозяйственное значение.</li><li>11. Характеристика рода ель. Основные виды елей нашей страны, их ареалы.</li><li>12. Характеристика рода ель. Интродуцированные виды этого рода, их родина, применение в культуре.</li></ol>	<p>ИД-1опк-4 Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных , лекарственных культур и винограда</p> <p>ИД-3пк-10 Реализует технологию возделывания декоративных</p>

<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Характеристика рода ель, деление видов этого рода на секции <i>Eurisea</i> и <i>Omorica</i>.</li> <li>14. Сравнительная характеристика ели европейской и ели сибирской</li> <li>15. Характеристика рода пихта, основные виды пихт нашей страны.</li> <li>16. Характеристика рода лжетсуга.</li> <li>17. Характеристика рода лиственница, основные виды и их ареалы.</li> <li>18. Характеристика семейства Кипарисовые.</li> <li>19. Характеристика рода можжевельник, основные виды в нашей стране, их ареалы.</li> <li>20. Характеристика семейства Таксодиевые, их основные представители.</li> <li>21. Характеристика семейства Тисовых.</li> <li>22. Сравнительная характеристика родов ель и пихта.</li> <li>23. Сравнительная характеристика родов ель и сосна.</li> <li>24. Сравнительная характеристика родов пихта и лиственница.</li> <li>25. Сравнительная характеристика родов сосна и лиственница.</li> <li>26. Сравнительная характеристика родов пихта и лжетсуга.</li> <li>27. Дендрологическая характеристика пихты сибирской.</li> <li>28. Дендрологическая характеристика пихты кавказской.</li> <li>29. Дендрологическая характеристика пихты белокорой.</li> <li>30. Дендрологическая характеристика пихты цельнолистной.</li> <li>31. Ель европейская, дендрологическая характеристика.</li> <li>32. Дендрологическая характеристика ели сибирской, интрогрессивная гибридизация ели европейской и ели сибирской.</li> <li>33. Дендрологическая характеристика ели аянской.</li> <li>34. Ель восточная, дендрологическая характеристика.</li> <li>35. Ель тянь-шаньская. Дендрологическая характеристика, ее значение как горноукрепляющей породы.</li> <li>36. Лжетсуга Мензиса, районы ее интродукции.</li> <li>37. Лиственница сибирская, дендрологическая характеристика.</li> <li>38. Лиственница Сукачева, ее отличие от лиственницы сибирской.</li> <li>39. Дендрологическая характеристика лиственницы даурской.</li> <li>40. Лиственница европейская, дендрологическая характеристика.</li> <li>41. Сосна обыкновенная, дендрологическая характеристика, пластичность вида.</li> <li>42. Дендрологическая характеристика сосны горной.</li> <li>43. Сосна крымская, дендрологическая характеристика.</li> <li>44. Сосна кедровая сибирская, дендрологическая характеристика.</li> <li>45. Дендрологическая характеристика сосны кедровой корейской.</li> <li>46. Дендрологическая характеристика сосны кедровой стланиковой.</li> <li>47. Сравнительная характеристика сосны румелийской и сосны веймутовой.</li> <li>48. Кипарис вечнозеленый, дендрологическая характеристика.</li> <li>49. Туя западная, дендрологическая характеристика, габитуальные и колерные формы.</li> <li>50. Можжевельник обыкновенный, дендрологическая характеристика.</li> <li>51. Можжевельник казацкий, дендрологическая характеристика.</li> <li>52. Дендрологическая характеристика тиса ягодного и остроконечного.</li> <li>53. Дендрология как наука, история ее развития.</li> <li>54. Жизненные формы древесных растений.</li> <li>55. Жизненный цикл древесных растений, основные этапы.</li> <li>56. Фенологическое развитие древесных растений, основные фенологические фазы (фенофазы). Значение фенологических наблюдений в практике лесного хозяйства и озеленения городов.</li> </ol>	<p>культур ИД-1ПК-12 Организует разработку технологий получения высококачест венного посадочного материала плодовых, декоративных , овощных культур и винограда ИД-2ПК-13 Организует проведение озеленения населенных пунктов</p>
---	---

<p>57. Понятие об экологических факторах, их классификация.</p> <p>58. Климатические экологические факторы.</p> <p>59. Значение света в жизни растений.</p> <p>60. Роль тепла в жизни растений.</p> <p>61. Значение воды в жизни растений.</p> <p>62. Значение воздуха в жизни растений.</p> <p>63. Роль почвенно-грунтовых (эдафических) экологических факторов в жизни растений.</p> <p>64. Топографические (орографические) факторы. Микро и макрорельеф, вертикальная зональность.</p> <p>65. Биотические факторы в жизни растений.</p> <p>66. Антропогенные экологические факторы в жизни растений.</p> <p>67. Вид, как основная таксономическая единица. Понятие о таксонах, имеющих ранг ниже вида.</p> <p>68. Понятие об ареалах древесных растений, типы ареалов.</p> <p>69. Понятие об интродукции, натурализации и акклиматизации.</p> <p>70. Характеристика зон тундры и лесотундры</p> <p>71. Зона тайги и ее деление на подзоны и округа</p> <p>72. Зона смешанных европейских лесов.</p> <p>73. Хвойно-широколиственные леса Дальнего Востока.</p> <p>74. Степная и лесостепная растительность.</p> <p>75. Зоны полупустынь и пустынь.</p> <p>76. Древесно-кустарниковая растительность Среднеазиатской горной страны</p> <p>77. Вертикальная зональность на примере Кавказа</p> <p>78. Вертикальная зональность на примере Карпат</p>	
---	--

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен не предусмотрен учебным планом

#### 4.2.3. Курсовой проект / курсовая работа

Курсовой проект / курсовая работа не предусмотрены учебным планом.



