

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 15.10.2025 10:52:31
Уникальный программный идентификатор:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан факультета пищевых технологий

Сигидиненко Л.И. _____

«30» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного модуля «Древоводство»

(учебные дисциплины «Древоводство» и
«Лесоведение»)

для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело
направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 894 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

дисциплина «Древоводство»:

канд. биол. наук, доцент

доцент кафедры плодовоовощеводства и лесоводства _____ **О.В. Грибачева**

дисциплина «Лесоведение»:

канд. биол. наук, доцент

доцент кафедры плодовоовощеводства и лесоводства _____ **О.В. Грибачева**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры плодовоовощеводства и лесоводства (протокол № 9 от 8 апреля 2025 г.).

Заведующий кафедрой _____ **О.В. Грибачева**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 9 от 17 апреля 2025 г.).

Председатель методической комиссии _____ **М.С. Чижова**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **О.В. Грибачева**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Древоводство»

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Древоводство – комплексная дисциплина, при изучении которой рассматриваются вопросы технологии семенного и вегетативного размножения древесных пород и приёмы выращивания сеянцев и саженцев.

Предметом дисциплины является технология выращивания посадочного материала.

Целью дисциплины является формирование знаний о основах выращивания посадочного материала древесно-кустарниковых пород, как в питомниках так и на городских объектах зеленого строительства.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение современного ассортимента декоративных древесных и кустарниковых растений, применяемых в ландшафтной архитектуре и садово-парковом строительстве;
- изучение биологических особенностей древесных и кустарниковых пород и способов их размножения и выращивания;
- получение знаний о современных технологиях выращивания посадочного материала;
- изучение теоретических основ обрезки и формирования древесных растений, нормативные требования на саженцы;
- получение научных и методологических основ декоративного растениеводства как базисной естественнонаучной дисциплины для декоративного древоводства;
- овладение экологическими и агротехническими основами ухода и содержания зеленых насаждений;
- сформировать умение рассчитывать производственную мощность питомника декоративных древесных растений;
- сформировать умение составлять технологические карты для выращивания различных видов посадочного материала;
- приобретение навыков в принципах и методах градостроительных и

Дисциплина Б1.О.38.01 «Древоводство» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.38) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО), по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

Основывается на базе дисциплин: «Почвоведение»; «Дендрология»; «Физиология растений».

Дисциплина читается в 6 семестре, поэтому предшествует дисциплинам «Ботаника», «Экология», «Физиология растений», «Почвоведение», «Дендрология», «Лесоведение», «Ландшафтоведение».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (3.3.2.).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2. Способен применять знания естественно-научных дисциплин для решения задач в профессиональной деятельности	Знать: информацию о лесных экосистемах, лесных и лесопарковых объектах; уметь: анализировать информацию о лесных экосистемах из разных источников и составлять на её основе комплексные описания лесных и лесопарковых объектов; владеть: методами анализа информации о лесных экосистемах из разных источников и составления на её основе комплексных описаний лесных и лесопарковых объектов.
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.2. Проводит экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	Знать: основные декоративные и лесообразующие древесно-кустарниковые породы и особенности их выращивания; уметь: проводить научные исследования, используя современные подходы к выращиванию посадочного материала; владеть: методикой проведения научных исследований с растительными объектами.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения	Заочная форма	Очно-заочная
------------	----------------------	---------------	--------------

			обучения	форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов	всего часов
		6 семестр	6 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108	
Аудиторная работа:	42	42	12	
Лекции	14	14	6	
Практические занятия	28	28	6	
Лабораторные работы	–	–	–	
Другие виды аудиторных занятий	–	–	–	
Предэкзаменационные консультации	–	–	–	
Самостоятельная работа обучающихся, час	66	66	96	
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
	Модуль 1. «Ассортимент декоративных древесно-кустарниковых растений и основы их формирования»	6	12	–	22
	Раздел 1. Ассортимент декоративных древесных и кустарниковых растений	2	4	–	10
	Раздел 2. Теоретические основы формирования деревьев в питомниках и на объектах	4	8	–	12
	Модуль 2 «Питомники декоративных древесных пород»	6	10	–	22
	Раздел 3. Питомники и рассадники декоративных древесных пород	4	6	–	12
	Раздел 4. Регуляторы роста и развития	2	4	–	10
	Модуль 3 «Особенности выращивания красивоцветущих кустарников»	2	6	–	22
	Раздел 5. Особенности выращивания привитых сортов сиреней и роз	2	6	–	22
заочная форма обучения					
	Модуль 1. «Ассортимент декоративных древесно-кустарниковых растений и основы их формирования»	4	2	–	32
	Раздел 1. Ассортимент декоративных древесных и кустарниковых растений	2	–	–	16
	Раздел 2. Теоретические основы формирования деревьев в питомниках и на объектах	2	2	–	16
№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
	Модуль 2 «Питомники декоративных древесных пород»	2	2	–	32
	Раздел 3. Питомники и рассадники декоративных древесных пород	2	2	–	16
	Раздел 4. Регуляторы роста и развития	–	–	–	16
	Модуль 3 «Особенности выращивания красивоцветущих кустарников»	–	2	–	32

Раздел 5 Особенности выращивания привитых сортов сиреней и роз	–	2	–	32
--	---	---	---	----

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Модуль 1. «Ассортимент декоративных древесно-кустарниковых растений и основы их формирования»

Раздел 1. Ассортимент декоративных древесных и кустарниковых растений

Тема 1. Ассортимент декоративных древесных и кустарниковых растений

Понятие о дендрологическом районировании. Принципы подбора ассортимента деревьев и кустарников для зеленого строительства. Ассортимент древесных растений для различных условий и объектов зеленого строительства. Основной, дополнительный и ограниченный ассортимент. Действующий и перспективный ассортимент. Целевое назначение ассортимента.

Тема 2. Морфологические и экологические особенности деревьев и кустарников

Типы и виды декоративных древесных растений в ландшафтном строительстве. Морфологические и экологические особенности деревьев и кустарников. Интродукция и ее значение в декоративном древоводстве. Способы привлечения редких и исчезающих растений, видов дикой флоры.

Раздел 2. Теоретические основы формирования деревьев в питомниках и на объектах озеленения

Тема 3. Методы формирования растений в процессе выращивания в питомниках и на объектах озеленения

Методы формирования растений в процессе выращивания в питомниках и на объектах озеленения. Биологические методы формирования и обрезки деревьев. Естественно-улучшенные кроны. Искусственные кроны.

Тема 4. Основные понятия о закономерностях роста и развития кустарников и деревьев

Основные понятия о закономерностях роста и развития кустарников. Уход за кустарниками в период старения. Формирование корневой системы деревьев и кустарников.

Модуль 2. «Питомники декоративных древесных пород»

Раздел 3. Питомники и рассадники декоративных древесных пород

Тема 5. Декоративные питомники и рассадники

Декоративные питомники. Роль и значение питомников в деле обеспечения высококачественным посадочным материалом. Специфика питомников. Виды питомников в зависимости от целевого назначения и выращиваемого ассортимента. Арборетумы, цели и задачи их создания. Производственная структура питомника (отдел размножения, отдел формирования). Питомники и рассадники, организация территории. Выбор места под питомник. Размеры питомника. Современные тенденции в агротехнике выращивания декоративных древесных пород. Кондиция посадочного материала, ГОСТ.

Раздел 4. Регуляторы роста и развития

Тема 6. Регуляторы роста и развития

Регуляторы роста и развития. Классификация регуляторов и их влияние на растения. Стимуляторы роста. Гербициды. Дефолианты и антитранспиранты.

Модуль 3 «Особенности выращивания красивоцветущих кустарников»

Раздел 5. Особенности выращивания привитых сортов сиреней и роз

Тема 7. Особенности выращивания привитых сортов сиреней и роз

Особенности выращивания привитых сортов сиреней и роз. Методы формирования сиреней роз в кустовую и штамбовую форму. Уход за сортами розами и сиренями. Формирование архитектурных форм кустарников.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. Ассортимент декоративных древесно-кустарниковых растений и основы их формирования		6	4	
Раздел 1. Ассортимент декоративных древесных и кустарниковых растений		2	2	
1.	Тема лекционного занятия 1. Ассортимент декоративных древесных и кустарниковых растений	2	2	
2.	Тема лекционного занятия 2. Морфологические и экологические особенности деревьев и кустарников	–	–	
Раздел 2. Теоретические основы формирования деревьев в питомниках и на объектах озеленения		4	2	
3.	Тема лекционного занятия 3. Методы формирования растений в процессе выращивания в питомниках и на объектах	2	2	
4.	Тема лекционного занятия 4. Основные понятия о закономерностях роста и развития кустарников и деревьев	2	–	
Модуль 2. Питомники декоративных древесных пород		6	2	
Раздел 3. Питомники и рассадники декоративных древесных пород		4	2	
5.	Тема лекционного занятия 5. Декоративные питомники и рассадники	4	2	
Раздел 4. Регуляторы роста и развития		2	–	
6.	Тема лекционного занятия 6. Регуляторы роста и развития	2	–	
Модуль 3. Особенности выращивания красивоцветущих кустарников		2	–	
Раздел 5. Особенности выращивания привитых сортовых сиреней и роз		2	–	
7.	Тема лекционного занятия 7. Особенности выращивания привитых сортовых сиреней и роз	2	–	
Итого:		14	6	

4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. Ассортимент декоративных древесно-кустарниковых растений и основы их формирования		12	2	
Раздел 1. Ассортимент декоративных древесных и кустарниковых растений		4	—	
1.	Тема практического занятия 1. Ассортимент декоративных древесных и кустарниковых растений	2	—	
2.	Тема практического занятия 2. Декоративные качества древесных растений	2	—	
Раздел 2. Теоретические основы формирования деревьев в питомниках и на объектах озеленения		8	2	

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
3.	Тема практического занятия 3. Биологические методы формирования и обрезки деревьев	4	–	
4.	Тема практического занятия 4. Уход за молодыми кустарниками и в период старения. Итоговое занятие по разделу 1, 2 и модулю	4	2	
Модуль 2. Питомники декоративных древесных пород		10	2	
Раздел 3. Питомники и рассадники декоративных древесных пород		6	2	
5.	Тема практического занятия 5. Декоративные питомники и рассадники	6	2	
Раздел 4. Регуляторы роста и развития		4	–	
6.	Тема практического занятия 6. Химическая защита декоративных растений на объектах озеленения. Итоговое занятие по разделу 3, 4 и модулю 2	4	–	
Модуль 3. Особенности выращивания красивоцветущих кустарников		6	2	
Раздел 5. Особенности выращивания привитых сортов сиреней и роз		6	2	
7.	Тема практического занятия 7. Особенности выращивания привитых сортов сиреней и роз и уход за ними	6	2	
Итого:		28	6	

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ п/п	Тема курсового проектирования, курсовой работы
1.	Агротехника привитых и архитектурных форм деревьев и кустарников в период их выращивания в школах
2.	Особенности выращивания декоративных растений в контейнерах
3.	Выращивание саженцев привитых форм кустарников
4.	Хранение семян и саженцев в холодильниках
5.	Приемы ускоренного выращивания посадочного материала
6.	Способы подготовки растений к пересадке на объектах зеленого строительства.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

№ п/п	Тема реферата, расчетно-графических работ и др.

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
Модуль 1. «Ассортимент декоративных древесно-кустарниковых растений и основы их формирования»			22	32	
Раздел 1. Ассортимент декоративных древесных и кустарниковых растений			10	16	
1.	Ассортимент декоративных древесных и кустарниковых растений Интродукция и ее значение в декоративном лесоводстве. Способы привлечения редких и исчезающих растений, видов дикой флоры.	1. Кругляк, В. В. Древоводство: учебное пособие /В. В. Кругляк, Е. И. Гурьева. – Воронеж: ВГЛУ, 2011. – 144 с.	4	8	
2.	Морфологические и экологические особенности деревьев и кустарников Онтогенез и органогенез у древесных пород. Биологические особенности древесных растений и их требования к экологическим факторам.	1. Кругляк, В. В. Древоводство: учебное пособие /В. В. Кругляк, Е. И. Гурьева. – Воронеж: ВГЛУ, 2011. – 144 с.	6	8	
Раздел 2. Теоретические основы формирования деревьев в питомниках и на объектах озеленения			12	16	

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
3.	Методы формирования растений в процессе выращивания в питомниках и на объектах озеленения Формирование, обрезка и диагностика растений на объектах озеленения.	1. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования: учебник /А.В. Исачкин, В.А. Крючкова, А.Г. Скакова, Х.В. Шарафутдинов; под ред. А.В. Исачкина. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 522 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013910-4. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/1138882 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	6	8	
4.	Основные понятия о закономерностях роста и развития кустарников и деревьев Формирование корневой системы. Формирование надземной части кустарников и деревьев. Формирование штамба и кроны.	1. Декоративное древоводство: учебное пособие. – Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. – 170 с.	6	8	
Модуль 2. Питомники декоративных древесных пород			22	32	
Раздел 3. Питомники и рассадники декоративных древесных пород			12	16	
5.	Декоративные питомники и рассадники	1. Лаврова, О.П. Организация питомника декоративных древесных растений: учебно-методическое пособие /О.П. Лаврова. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2022. – 84 с.	12	16	
Раздел 4. Регуляторы роста и развития			10	16	
6.	Регуляторы роста и развития	Лаврова, О.П. Организация питомника декоративных древесных растений: учебно-методическое пособие /О.П. Лаврова. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2022. – 84 с.	10	16	
Модуль 3. Особенности выращивания красивоцветущих кустарников			22	32	

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
Раздел 5. Особенности выращивания привитых сортовых сиреней и роз			22	32	
7.	Особенности выращивания привитых сортовых сиреней и роз	1. Декоративное древоводство: учебное пособие. – Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. – 170 с	22	32	
Всего:			66	96	

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объём, ч
1.	Лекция	Декоративные питомники и рассадники	Интерактивная лекция	2
2.	Лекция	Ассортимент декоративных древесных и кустарниковых растений	Интерактивная лекция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования: учебник /А.В. Исачкин, В.А. Крючкова, А.Г. Скакова, Х.В. Шарафутдинов; под ред. А.В. Исачкина. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 522 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013910-4. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/1138882 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования: учебник /под ред. А.В. Исачкина. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 522 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-019176-8. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2094364 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Галдина, Т.Е. Инновационные технологии выращивания декоративных растений: Учебное пособие /Галдина Т.Е. – Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. – 188 с.: ISBN 978-5-7994-0583-0. –	Электронный ресурс

	Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/858243 (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	
4.	Хайрова, Л.Н. Садово-парковое искусство: лекция по дисциплине «Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования» /Л.Н. Хайрова. – Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2015. – 52 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1901951 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
5.	Потаев, Г.А. Искусство ландшафтной архитектуры и дизайна: учебное пособие /Г.А. Потаев. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 429 с., [34] с. цв. ил. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1318618. - ISBN 978-5-16-020193-1. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2084183 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Мельничук, И. А. Декоративное древоводство: методические указания к лабораторным работам для студентов-заочников специальности 260500 : методические указания /И. А. Мельничук, Г. С. Цымбал. – Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2008. – 36 с. – Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/45228 (дата обращения: 2.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2.	Лаврова, О. П. Организация питомника декоративных древесных растений : учебно-методическое пособие /О. П. Лаврова. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2022. – 84 с. – Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/260015 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
3.	Декоративное древоводство: учебное пособие. – Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. – 170 с. – ISBN 978-5-98076-201-8. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/130783 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Мельничук, И. А. Декоративное древоводство: методические указания к лабораторным работам для студентов-заочников специальности 260500: методические указания /И. А. Мельничук, Г. С. Цымбал. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2008. – 36 с. – Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/45228 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: для авториз. Пользователей.
2.	Максименко, А. П. Древоводство. Практикум /А. П. Максименко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 120 с. – ISBN 978-5-507-45431-0. – Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/269891 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3.	Грибачева О. В., Кравец А. Л., Логачева Т. В. Методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Лесоведение» (Раздел: Лесная типология») для студентов направлений подготовки 35.03.01 «Лесное дело» и

	05.03.06 «Экология и природопользование». – ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ: Луганск, 2021. – 28 с.
--	---

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.03.2025).
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm (дата обращения: 20.03.2025).
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 20.03.2025).
4.	Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs (дата обращения: 20.03.2025).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

№ п/п	Вид пособия, наименование

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

№ п/п	Тема, вид занятия

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-419 – лаборатория технологии хранения; учебная аудитория для	Мебель лабораторная: холодильник «норд» – 1 шт., весы влкт–500 – 2 шт., весы Х–1 – 1 шт., шкаф сушильный – 2 шт., стойка для таблиц – 2 шт., доска – 1 шт., парты

	проведения лабораторных и практических занятий	аудиторные – 5 шт., стул – 21 шт., стул винтовой – 5 шт., шкаф книжный – 1 шт.
2.	А-403 – лаборатория стандартизации; учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Мебель лабораторная (шкаф) – 2 шт., стенд по озеленению – 2 шт., стол одностумбовый – 1 шт., парта аудиторная – 13 шт., стул – 31 шт., стул винтовой – 1 шт., стул полумягкий – 1 шт., таксационная таблица – 1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Лесная фитопатология»	Кафедра селекции и генетики растений	согласовано
«Лесная энтомология»	Кафедра селекции и генетики растений	согласовано
«Почвоведение»	Кафедра агрохимии и почвоведения	согласовано

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) Древоводство

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ, И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности основе знаний основных законов математических и естественных наук применением Информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2. Анализирует информацию о лесных экосистемах из разных источников, и составляет на её основе комплексные описания лесных объектов	Знать: информацию о лесных экосистемах и лесных объектах; уметь: анализировать информацию о лесных экосистемах из разных источников и составлять на её основе комплексные описания лесных объектов; иметь навыки использования методов анализа информации о лесных экосистемах из разных источников и составления на её основе комплексных описаний лесных объектов.
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.2. Проводит экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	Знать: основные декоративные и лесообразующие древесно-кустарниковые породы и особенности их выращивания; уметь: проводить научные исследования, используя современные подходы к выращиванию посадочного материала; владеть: методикой проведения научных исследований с растительными объектами.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практическое задание	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1.2. Способен применять знания естественно-научных дисциплин для решения задач в профессиональной деятельности

Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: информацию о лесных экосистемах, лесных и лесопарковых объектах.

Тестовые задания закрытого типа

1. Жизненная форма растений – это ... (выберите один вариант ответа)

а) своеобразный габитус, возникший в процессе эволюции;

- б) формы существования растений определенного вида;
 в) тип приспособления разных видов к одним и тем же условиям среды;
 г) все ответы верны.
- 2. Классификация жизненных форм ...** (выберите один вариант ответа)
 а) основана на родстве происхождения растений;
 б) отражает параллельные и конвергентные пути экологической эволюции растений;
 в) совпадает с классификацией систематиков;
 г) все ответы верны.
- 3. Типичная крона из ветвей образуется ...** (выберите один вариант ответа)
 а) только у хвойных древесных растений;
 б) только у двудольных древесных растений;
 в) у хвойных и двудольных древесных растений;
 г) у однодольных древовидных растений.
- 4. Кустарники включают следующие группы жизненных форм ...** (выберите один вариант ответа)
 а) растения, не имеющие выраженного главного ствола;
 б) растения, имеющие ползучие побеги с длинным корневищем;
 в) растения, имеющие подушковидную форму;
 г) растения, с прямостоячими, полулежащими и стелющимися побегами, а так же сукулентно-стеблевые и розеточными растения без выраженного главного ствола.
- 5. Жизненную форму «дерево» имеют ...** (выберите один вариант ответа)
 а) лещина, барбарис, жимолость;
 б) полынь, малина, дрок;
 в) дуб, рябина, саксаул;
 г) брусника, черника, толокнянка.

Ключи

1.	г
2.	б
3.	б
4.	г
5.	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Каждому дереву и кустарнику присуща индивидуальная форма кроны, которая определяется характером ветвления и направленностью ветвей. Соотнесите указанные формы кроны с видовым названием дерева.

<i>Форма кроны</i>	<i>Видовое название дерева</i>
1. Плакучая	а) Ель европейская
2. Конусовидная	б) Дуб черешчатый
3. Округлая	в) Конский каштан
4. Овальная	г) Рябина обыкновенная
5. Раскидистая	д) Карагана древовидная
	е) Береза повислая

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
е	а	г	в	б

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: анализировать информацию о лесных экосистемах из разных источников и составлять на её основе комплексные описания лесных и лесопарковых объектов.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Какое направление прироста деревьев в высоту в паркостроительстве считается основным?
2. Укажите отличие кустарников от кустарничков.
3. Перечислите принципы подбора ассортимента деревьев и кустарников для зеленого строительства.
4. Как группируют деревья по высоте в ландшафтной архитектуре?
5. . Опишите классификацию кустарников по долговечности, типам роста и возобновления по З.И. Лучник.

Ключи

1.	В паркостроительстве считается основным прирост дерева в высоту.
2.	Кустарники – это многолетние деревянистые растения, которые ветвятся у самой поверхности почвы (в отличие от деревьев) и не имеют во взрослом состоянии главного ствола. Кустарнички – одна из форм деревянистых растений. Это низкорослые (не более нескольких десятков сантиметров в высоту), не имеющие главного ствола многолетники с сильно ветвящимися одревесневшими побегами.
3.	При подборе ассортимента деревьев и кустарников для зелёного строительства следует учитывать следующие факторы: – устойчивость и долговечность вида в данных природных условиях и условиях конкретного объекта озеленения (улицы, сквера, парка и др.); – декоративные качества; – целевое назначение и архитектурное решение объекта озеленения; – размеры растений, высаживаемых на объекты озеленения. При выборе посадочного материала необходимо обращать внимание на внешний вид растения, силу роста, наличие повреждений и очагов инфекции, форму кроны и т.п.
4.	Все декоративные деревья и кустарники по высоте делят на три группы: – 1-я группа – высокие: деревья свыше 20 м с широкими кронами (диаметр более 10 м) и кустарники 2-5 м; – 2-я группа – средние: деревья 10-20 м с шириной крон 5-10 м и кустарники 1-2 м; – 3-я группа – низкие: деревья 5-10 м с шириной крон 2-5 м и кустарники 0,5-1 м. ..
5.	По продолжительности поступательного роста стебля кустарники можно разделить (по З.И. Лучник) на три класса, по продолжительности основного цикла – на 11 групп, а по характеру возобновления – на шесть типов. Главное различие в типах возобновления стволов (стеблей) – место появления побегов возобновления на стволе.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами анализа информации о лесных экосистемах из разных источников и составления на её основе комплексных описаний лесных и лесопарковых объектов.

Практические задания:

1. На фото изображено дерево берёзы повислой. Определите какими декоративными качествами в ландшафтной архитектуре характеризуется берёза повислая.

Береза повислая *Betula pendula*



2. Вечнозеленое дерево до 15 м высотой с ширококонической или яйцевидной формой кроны, с темно-серой чешуйчатой шелушащейся корой. Листья чешуевидные, сизовато-зеленые, почти треугольные или ланцетные, очень мелкие, до 1 мм длиной, тупые, прижатые. Шишковые шишковые на очень коротких ножках, одиночные или по несколько, фиолетово-черные, с густым белым налётом, до 1 см в диаметре. По указанным биологическим и экологическим особенностям определите вид древесной породы.

3. По картинке определите тип леса.



4. На фото изображено древесное растение. Определите родовое название древесного растения и его форму кроны.



5. На фото изображено древесное растение. Определите родовое название древесного растения и его форму кроны.



Ключи

1	Структура и цвет коры
2	Можжевельник высокий
3	Светлохвойный лес
4	Тополь, пирамидальная форма кроны
5	Липа, овальная форма кроны

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

ОПК-5.2. Проводит экспериментальные исследования в профессиональной деятельности

Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные декоративные и лесообразующие древесно-кустарниковые породы и особенности их выращивания.

Тестовые задания закрытого типа

1. Группа лиственных деревьев составляет в ассортименте ... (выберите один вариант ответа)

а) 90 %;

б) 80 %;

в) 70 %;

г) 60 %.

2. Плакучей формой кроны часто обладает ... (выберите один вариант ответа)

а) ива, береза;

б) тополь, каштан;

в) ясень, клен;

г) липа, акация.

3. Стеблевой порослью кустарников называют ... (выберите один вариант ответа)

а) побеги на разных частях стебля;

б) побеги на корневой шейке;

в) побеги из почек на корневищах;

г) побеги из почек на столонах.

4. Кустарники с устойчивым многолетним поступательным ростом, относятся к ... (выберите один вариант ответа)

а) 3 классу;

б) 1 классу;

в) 2 классу;

г) 4 классу.

5. Для укоренения черенков хвойных растений их ... (выберите один вариант ответа)

а) заготавливают с «пяткой»;

б) заготавливают в период активного сокодвижения;

в) заготавливают с молодых растений;

г) заготавливают с лидерного верхушечного побега.

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Разные деревья имеют разную продолжительность жизни – от нескольких лет до нескольких десятков и более. Соотнесите указанные деревья и их долговечность.

<i>Группа долговечности</i>	<i>Видовое название дерева</i>
1. Весьма высокой долговечности	а) Липа мелколистная
2. Долговечные	б) Дуб черешчатый
3. Средней долговечности	в) Рябина обыкновенная
4. Недолговечные	г) Клен остролистный
	д) Карагана древовидная
	е) Жимолость обыкновенная

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
б	а	г	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: проводить научные исследования, используя современные подходы к выращиванию посадочного материала.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Укажите плюсы и минусы вегетативного размножения.
2. Что служит исходным материалом для создания организационно-хозяйственного плана питомника?
3. Чем ассортимент ограниченного пользования отличается от основного ассортимента?
4. Назовите методы диагностики состояния растений на объектах озеленения.
5. Перечислите этапы онтогенеза древесных растений

1	Преимущества вегетативного размножения: – растения с благоприятными признаками воспроизводятся многократно;
---	--

	– производители коммерческих культур могут использовать методы искусственного вегетативного размножения, чтобы обеспечить своим культурам благоприятные качества. Недостатки вегетативного размножения: – оно не допускает какой-либо степени генетической изменчивости; – все генетически идентичные растения восприимчивы к одним и тем же вирусам и болезням, и поэтому культуры, выращенные с помощью этого метода, легко уничтожаются.
2	Исходным материалом для его составления служат: – план территории питомника, составленный на базе горизонтальной и вертикальной съёмок участка; – материалы почвенных и гидрологических исследований, а также фитопатологического и энтомологического обследований; – данные гидротехнических изысканий для организации системы орошения территории питомника.
3	Основной ассортимент составляют виды деревьев и кустарников, которые длительное время произрастают в городских насаждениях и не теряют своих декоративных качеств. Ассортимент ограниченного пользования предназначен в основном для коллекционных посадок.
4	Широко применяется ландшафтно-таксационная оценка с по-деревной оценкой при нумерации всех деревьев.
5	Эмбриональный этап; ювенильный; имматурный, виргинильный, этап зрелости, этап старости

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методикой проведения научных исследований с растительными объектами.

Практические задания:

1. Схема посевов для сосны обыкновенной: 20-20-20-20-70. Ширина ленты и протяженность ленты на га остаются такими же, как и для ели. Определить протяженность посевных строк на га.
2. Схема посевов для сосны обыкновенной: 20-20-20-20-70. Ширина ленты и протяженность ленты на га остаются такими же, как и для ели. Плановый выход семян с 1 га берется из Нормативов выхода стандартных семян, утвержденных Федеральной службой лесного хозяйства России, 1996 г. У ели европейской плановый выход составляет 70 шт. Определите выход семян с 1 га.
3. По описанию состояния древесной породы определите его категорию. Сухих ветвей 25-50%; листва мельче или светлее обычной, преждевременно опадает, крона изрежена.
4. В одном из ландшафтных участков с целью создания 2 яруса, под пологом елового древостоя рекомендуется произвести посадку липы мелколистной. Площадь ландшафтного участка 4,7 га. Посадку рекомендуется вести слабой интенсивности группами площадью по 20 м². Рассчитать необходимое количество посадочного материала, количество групп на всей площади и количество деревьев липы в одной группе.
5. На участке лесопарка площадью 3,5 га с полнотой 0,5 необходимо создать закрытый ландшафт. Посадку рекомендуется вести группами из березы пушистой, рябины обыкновенной и калины обыкновенной. Рассчитать необходимое количество посадочного материала по каждому виду на всю площадь, а также в одной группе.

Ключи

1	Протяженность лент на га: $10000/1,5 = 6666,6$ пог. м. Далее узнаем протяженность посевных строк на га, то есть умножим протяженность лент на га на количество строчек: $6666,6 \times 6 = 39999,6$ пог. м. <i>Сокращенный вариант ответа: 39999,6 пог. м.</i>
2	Чтобы узнать выход семян с 1 га посевной площади, мы умножаем протяженность посевных строк на га на плановый выход семян с га, получаем: $39999,6 \times 70 = 27999.72$ шт.

	<i>Сокращенный вариант ответа: 2799972 шт.</i>
3	Средне ослабленные
4	1. Переводим: 20 м = 0,002 га 2. Рассчитываем необходимое количество посадочного материала на всю площадь, принимая, что на 1 га необходимо 500 посадочных мест (так как посадка слабой интенсивности): на 1 га – 500 шт., на 4,7 га – х шт. $\Rightarrow x = 500 \times 4,7/1 = 2350$ шт. 3. Рассчитываем общую площадь всех групп, принимая, что они должны занимать 30 % всей площади участка (так как посадка слабой интенсивности): 4,7 га – 100 %, х га – 30 % $\Rightarrow x = 4,7 \times 30/100 = 1,41$ га. 4. Рассчитываем количество групп на всей площади участка: 1,41 га/ 0,002 га = 705 групп 5. Рассчитываем количество деревьев в одной группе: $2350 \text{ штук} / 705 \text{ групп} = 3,33$ то есть 3-4 дерева. <i>Сокращенный вариант ответа:</i> Для посадки необходимо 2350 штук саженцев липы мелколистной (по 3-4 дерева в каждой группе) при создании 705 групп на площади 4,7 га.
5	При переводе полуоткрытого ландшафта в закрытый на площадь 3,5 га необходимо 420 штук саженцев березы пушистой, 280 штук рябины обыкновенной, 350 штук калины обыкновенной (по 6 штук березы, 4 штуки рябины и 5 штук калины в каждой группе).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путём подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый

правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Лесоведение»

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Лесоведение - это наука о природе леса, его биологии и экологии, закономерностях динамики в пространстве и во времени. Оно является естественно-исторической основой собственно лесоводства. Лесоведение рассматривает лес как природное единство, основанное на взаимосвязях, которые происходят внутри леса, а также между ним и окружающей средой.

Предметом дисциплины является лес как природное единство всех составляющих его организмов и условий их обитания.

Целью дисциплины является формирование знаний о закономерностях развития лесных экосистем, экологии леса в целом и составляющих его компонентов.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение основных положений теории науки о лесе;
- ознакомление с флорой и фауной лесных экосистем разных лесных территорий Земли;
- выявление географических и топографических закономерностей распределения лесных фитоценозов;
- получение знаний о морфологии лесных насаждений, их продуктивности и производительности;
- получение знаний об экологии леса, экологических факторах и законах;
- овладение методами определения типа леса согласно наиболее распространённых учений о типах леса;
- получение знаний о биологической и хозяйственно-экономической смене древесных пород и путях предотвращения нежелательных смен древесных пород;
- формирование представлений о целостности лесного биогеоценоза и бережного отношения к лесным насаждениям;
- приобретение навыков в описании лесных фитоценозов; умении классифицировать деревья, различать возрастные особенности древостоев.

Дисциплина Б1.О.38.02 «Лесоведение» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.38) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО), по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

Основывается на базе дисциплин: «Почвоведение»; «Метеорология и климатология».

Дисциплина читается в 4 семестре, поэтому предшествует дисциплинам «Ботаника», «Экология», «Физиология растений».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (3.3.2.).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2 Способен применять знания естественно-научных дисциплин для решения задач в профессиональной деятельности	Знать: информацию о лесных экосистемах и лесных объектах; уметь: анализировать информацию о лесных экосистемах из разных источников и составлять на её основе комплексные описания лесных объектов; владеть: методами анализа информации о лесных экосистемах из разных источников и составления на её основе комплексных описаний лесных объектов.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Понимает современные технологии профессиональной деятельности	Знать: типы леса основных природных зон и методы ухода за лесом; уметь: определять типы леса, выбирать метод ухода за лесом в зависимости от состава древостоя, возраста и полноты; владеть: методикой оценки воздействия на подрост и живой напочвенный покров факторов окружающей среды.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов	всего часов
		3 семестр	3 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	5/180	5/180	5/180	
Аудиторная работа:	60	60	20	
Лекции	30	30	8	
Практические занятия	30	30	12	
Лабораторные работы	—	—	—	
Другие виды аудиторных занятий	—	—	—	

Предэкзаменационные консультации	—	—	—	
Самостоятельная работа обучающихся, час	120	120	160	
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения				
Модуль 1. «Понятие о лесной экосистеме и экологии леса»	12	10	—	40
Раздел 1. Лес как природное явление	4	2	—	20
Раздел 2. Экология леса	8	8	—	20
Модуль 2 «Рост, развитие и возобновление леса»	10	12	—	40
Раздел 3. Возобновление леса	4	6	—	20
Раздел 4. Формирование леса	6	6	—	20
Модуль 3 «Типология леса»	8	8	—	40
Раздел 5 Типология леса	8	8	—	40
заочная форма обучения				
Модуль 1. «Понятие о лесной экосистеме и экологии леса»	4	4	—	52
Раздел 1. Лес как природное явление	2	—	—	26
Раздел 2. Экология леса	2	4	—	26
Модуль 2 «Рост, развитие и возобновление леса»	2	6	—	54
Раздел 3. Возобновление леса	2	2	—	28
Раздел 4. Формирование леса	—	4	—	26
Модуль 3 «Типология леса»	2	2	—	54
Раздел 5 Типология леса	2	2	—	54

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Модуль 1. «Понятие о лесной экосистеме и экологии леса»

Раздел 1. Лес как природное явление

Тема 1. Лесоведение как учение о природе леса

Предмет лесоведения. Значение леса и лесоведения. История лесоведения, его истоки и задачи. Лес как явление историческое и географическое. Значение леса в современных условиях. Биосферные функции и социальная роль леса. Комплексный подход при изучении лесных экосистем.

Тема 2. Морфология лесных сообществ и лесные фитоценозы

Биогеоценоз и факторы лесообразования. Биогеоценоз и экосистема. Лес как система на уровне биогеоценоза. Лес как природная система на разных уровнях. Понятие о лесе. Составные части леса. признаки леса. Свойства лесного биогеоценоза. Пространственная структура биоценозов. Ярусность. Парцеллярность. Мозаичность и комплексность.

Раздел 2. Экология леса

Тема 3. Тепло и свет в жизни леса

Лес и свет. Световой режим в лесу. Системный подход к оценке светового фактора. Свет как лимитирующий фактор. Свет и продуктивность лесной экосистемы. Конкуренция из-за света. Лес и тепло. Отношение древесных пород к теплу. Компенсация тепла другими факторами. Влияние на лес низких и высоких температур. Влияние леса на температуру воздуха и почвы.

Тема 4. Лес и влага

Влияние влаги на лес. Отношение древесных пород к влаге. Влияние леса на влагу. Лес и испарение влаги. Лес и сток воды. Лес и уровень грунтовых вод. О трангрессивной роли леса.

Тема 5. Лес и атмосфера

Лес и атмосферный воздух. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Влияние леса на газовый состав атмосферы. Устойчивость древесных пород к загрязнению атмосферы. Влияние радиоактивного заражения на лес. Роль ветра в жизни леса. Меры повышения ветроустойчивости древостоев.

Тема 6. Роль леса в почвообразовании

Лес и почва. Роль почвы в лесной экосистеме. Потребность древесных пород в элементах питания и методы ее определения. Требовательность древесных пород к плодородию почвы. Лимитирующие факторы почвенного плодородия. Зависимость продуктивности древостоев от почвы. Биологический круговорот между древостоем и почвой, его основные звенья. Роль лесной подстилки в лесу. Роль леса в почвообразовании. Биогеоценоз и факторы лесообразования. Влияние рельефа на лес.

Модуль 2 «Рост, развитие и возобновление леса»

Раздел 3. Возобновление леса

Тема 7. Семенное возобновление. Вегетативное размножение и возобновление леса

Семенная продуктивность леса. Условие среды и появление новых поколений леса. Возобновление под пологом леса. Возобновление леса в условиях открытого места. Живой напочвенный покров и возобновление леса. Подстилка и возобновление леса. Подлесок и возобновление леса.

Возобновление порослью от пня. Возобновление корневыми отпрысками. Размножение отводками и корневищами. Особенности вегетативного и семенного возобновления.

Тема 8. Методы изучения возобновления

Оценка успешности возобновления леса и методы его изучения. Применение естественного и искусственного возобновления.

Раздел 4. Формирование леса

Тема 9. Формирование древостоев и смена пород

Формирование леса. Возрастные изменения древостоя и фитоценоза. Дифференциация и отпад деревьев. Чистые и смешанные древостои. Образование простых и сложных древостоев. Причины формирования одновозрастных и разновозрастных древостоев. Зависимость продуктивности древостоев от их густоты, состава и возрастной структуры.

Общие положения. Смена ели берёзой и осиной и вытеснение их елью. Смена сосны елью и ели сосной. Смена дуба другими породами и его восстановление. Смена сосны берёзой. Другие виды смен. Биологическая и хозяйственная оценка смен. Изменение во времени других компонентов.

Модуль 3 «Типология леса»

Раздел 5. Типология леса

Тема 10. Понятие о типе леса и лесорастительных условиях. Учения о типах леса

Демографические проблемы и возможности устойчивого развития человеческих экосистем. Глобальные проблемы человечества в мире.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. Понятие о лесной экосистеме и экологии леса		12	4	
Раздел 1. Лес как природное явление		4	2	
1.	Тема лекционного занятия 1. Лесоведение как учение о природе леса	2	—	

2.	Тема лекционного занятия 2. Морфология лесных сообществ и лесные фитоценозы	2	2	
Раздел 2. Экология леса		8	2	
3.	Тема лекционного занятия 3. Тепло и свет в жизни леса	2	—	
4.	Тема лекционного занятия 4. Лес и влага	2	2	
5.	Тема лекционного занятия 5. Лес и атмосфера	2	—	
6.	Тема лекционного занятия 6. Роль леса в почвообразовании	2	—	
Модуль 2. Рост, развитие и возобновление леса		10	2	
Раздел 3. Возобновление леса		4	2	
7.	Тема лекционного занятия 7. Семенное возобновление. Вегетативное размножение и возобновление леса	2	2	
8.	Тема лекционного занятия 8. Методы изучения возобновления	2	—	
Раздел 4. Формирование леса		6	2	
9.	Тема лекционного занятия 9. Формирование древостоев	4	2	
10.	Тема лекционного занятия 10. Смена пород	2		
Модуль 3. Типология леса		8	2	
Раздел 5. Типология леса		8	2	
11.	Тема лекционного занятия 10. Понятие о типе леса и лесорастительных условиях. Учения о типах леса	8	2	
Итого:		30	8	

4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. Понятие о лесной экосистеме и экологии леса		10	4	
Раздел 1. Лес как природное явление		2	—	
1.	Тема практического занятия 1. Лесной фитоценоз. Структура древостоя	2	—	
Раздел 2. Экология леса		8	4	
2.	Тема практического занятия 2. Лес и свет. Светолюбие древесных пород	2	2	
3.	Тема практического занятия 3. Лес и тепло	2	2	
4.	Тема практического занятия 4. Лес и влага. Отношение древесных пород к влаге	2	—	
5.	Тема практического занятия 5. Роль леса в почвообразовании. Итоговое занятие по разделу 2 и	2	—	
Модуль 2. Рост, развитие и возобновление леса		12	6	
Раздел 3. Возобновление леса		6	2	
6.	Тема практического занятия 6. Семенное и вегетативное возобновление леса	2	—	
7.	Тема практического занятия 7. Методы изучения возобновления леса и оценка лесовозобновления древесных	4	2	
Раздел 4. Формирование леса		6	4	
8.	Тема практического занятия 8. Формирование древостоев.	4	2	
9.	Тема практического занятия 9. Смена пород. Итоговое занятие по разделу 3, 4 и модулю 2	2	2	

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Модуль 3. Типология леса		8	2	
Раздел 5. Типология леса		8	2	
9.	Тема практического занятия 9. Понятие о типе леса и лесорастительных условиях. Учения о типах леса.	8	2	
Итого:		30	12	

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ п/п	Тема курсового проектирования, курсовой работы

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

№ п/п	Тема реферата, расчетно-графических работ и др.

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. Понятие о лесной экосистеме и экологии леса			40	52	
Раздел 1. Лес как природное явление			20	26	
1.	Лесоведение как учение о природе леса Значение леса и лесоведения. Лес как явление историческое и географическое. Значение леса в современных условиях. Биосферные функции и социальная роль леса.	1. Селифанова, Л. А. Лесоведение: учебное пособие для спо /Л. А. Селифанова. – 2-е изд., стер. – Санкт- Петербург: Лань, 2021. – 60 с. 2. Денисов, С.А. Лесоведение: учебное пособие /С.А. Денисов. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 212 с. – ISBN 978-5- 8158-1814-9. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/pro duct/1873430 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке. 3. Ерохина, З. В. Лесоведение: учебное пособие /З. В. Еро- хина, Е. О. Бакшеева. – Красноярск: СибГУ им. Академика М.Ф. Решетнёва, 2021. – 96 с.	10	12	
2.	Морфология лесных сообществ и лесные фитоценозы Морфология и экология лесных сообществ и лесных фитоценозов.	1.Тихонов, А. С. Лесоведение: учебник /А.С. Тихонов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 348 с. – (Среднее профессиональное образо- вание). – ISBN 978-5-16- 015897-6. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/produ ct/1227657 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	10	14	
Раздел 2. Экология леса			20	26	
3.	Тепло и свет в жизни леса Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Тепло и свет в жизни леса.	1. Ерохина, З.В. Лесоведение: учебное пособие /З.В. Еро- хина, Е. О. Бакшеева. – Красноярск: СибГУ им. Академика М.Ф. Решетнёва, 2021. – 96 с. 2. Денисов, С.А. Лесоведение: учебное пособие /С.А. Дени- сов. – Йошкар-Ола: Повол- жский государственный технологический университет, 2017. – 212 с. – ISBN 978-5- 8158-1814-9. – Текст: электронный. – URL:	6	6	

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
		https://znanium.com/catalog/product/1873430 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.			
4.	Лес и влага Значение воды в жизни леса. Влияние осадков на лес. Водный баланс в лесу. Отношение древесных пород к влаге.	1. Мясников, А.Г. Лесоведение и лесоводство: учебно-методическое пособие /А.Г. Мясников. – Томск: Издательство Томского государственного универ- ситета, 2017. – 52 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1692767 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	6	8	
5.	Лес и атмосфера Состав воздуха и его значение в жизни леса. Влияние леса на годовой состав атмосферы. Роль лесов в динамике углекислого газа.	1. Беляева, Н.В. Лесоведение: учебное пособие /Н.В.Беляева, О. И. Григорьева, И. А. Кази. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2019. – 84 с. 2. Ерохина, З.В. Лесоведение: учебное пособие /З. В. Еро- хина, Е.О. Бакшеева. – Красноярск: СибГУ им. Академика М.Ф. Решетнёва, 2021. – 96 с.	4	6	
6.	Роль леса в почвообразовании Влияние рельефа на лес. Типы лесной подстилки. Требовательность к плодородию почвы древесных пород. Почвоулучшающие и почвоухудшающие породы.	1. Беляева, Н. В. Лесоведение: учебное пособие /Н. В. Беляева, О. И. Григорьева, И. А. Кази. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2019. – 84 с. 2. Ерохина, З. В. Лесоведение: учебное пособие /З.В. Еро- хина, Е.О. Бакшеева. – Красноярск: СибГУ им. Академика М.Ф. Решетнёва, 2021. – 96 с.	4	6	
Модуль 2. Рост, развитие и возобновление леса			40	54	
Раздел 3. Возобновление леса			20	28	
7.	Семенное возобновление. Вегетативное размножение и возобновление леса Методы возобновления леса. Виды лесовозобновления и	1. Тихонов, А.С. Лесоведение: учебник /А.С. Тихонов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 348 с. – (Среднее профессио- нальное образование). - ISBN	10	14	

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
	размножения древесных пород. Способность разных пород к вегетативному возобновлению. Факторы семенного возобновления.	978-5-16-015897-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1227657 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке. 2. Ерохина, З. В. Лесоведение: учебное пособие /З.В. Ерохина, Е.О. Бакшеева. – Красноярск: СибГУ им. Академика М.Ф. Решетнёва, 2021. – 96 с.			
8.	Методы изучения возобновления Методы изучения лесовозобновления и его оценка.	1. Ерохина, З.В. Лесоведение: учебное пособие /З.В. Ерохина, Е.О. Бакшеева. – Красноярск: СибГУ им. Академика М.Ф. Решетнёва, 2021. – 96 с.	10	14	
Раздел 4. Формирование леса			20	26	
9.	Формирование древостоев и смена пород Зависимость продуктивности древостоев от их густоты, состава и возрастной структуры. Смена пород. Причины и виды смены пород.	1. Беляева, Н.В. Лесоведение: учебное пособие /Н.В. Беляева, О.И. Григорьева, И.А. Кази. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2019. – 84 с. 2. Ерохина, З. В. Лесоведение: учебное пособие /З.В. Ерохина, Е.О. Бакшеева. – Красноярск: СибГУ им. Академика М.Ф. Решетнёва, 2021. – 96 с.	20	26	
Модуль 3. Типология леса			40	54	
Раздел 5. Типология леса			40	54	
10.	Понятие о типе леса и лесорастительных условиях. Учения о типах леса	1. Мясников, А.Г. Лесоведение и лесоводство: учебно-методическое пособие /А.Г. Мясников. – Томск: Издательство Томского государственного университета, 2017. – 52 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1692767 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	40	54	
Всего:			120	160	

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов
Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Морфология и экология лесных сообществ и лесных фитоценозов	Интерактивная лекция	2
2.	Лекция	Формирование древостоев и смена пород	Интерактивная лекция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Мясников, А.Г. Лесоведение и лесоводство: учебно-методическое пособие /А.Г. Мясников. - Томск: Издательство Томского государственного университета, 2017. – 52 с. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1692767 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Денисов, С.А. Лесоведение: учебное пособие /С.А. Денисов. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 212 с. – ISBN 978-5-8158-1814-9. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1873430 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Тихонов, А. С. Лесоведение: учебник /А.С. Тихонов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 348 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015897-6. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/1227657 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4.	Соколов Р.А. Лесоведение: учебное пособие/Р.А. Соколов. – Пермь: Пермский государственный национальный университет, 2020 – Ч.1. – 144 с.	Электронный ресурс
5.	Мелехов И.С. Лесоведение: Учебник для вузов. – М.: Лесн. пром-сть, 1980. – 408 с.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство: учебник /С. Н. Сеннов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 336 с. – ISBN 978-5-8114-1151-1. – Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/210560 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2.	Смирнов, А. П. Лесоведение: учебник для спо /А. П. Смирнов, А. А. Смирнов. – Санкт-Петербург: Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/1227657 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

3.	Смирнов, А. П. Лесоведение: учебник для спо /А. П. Смирнов, А. А. Смирнов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 144 с. – ISBN 978-5-8114-5262-0. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/1227657 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
----	---

6.1.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Грибачева О. В., Кравец А. Л. Лесной фитоценоз и экология леса: Методические указания для практических занятий по дисциплине «Лесоведение» для студентов направлений подготовки 35.03.01 «Лесное дело» и 05.03.06 «Экология и природопользование». – ГОУ ВО ЛНР «ЛГАУ»: Луганск, 2021. – 47 с.
2.	Грибачева О. В., Кравец А. Л. Формирование древостоев и типология леса: Методические указания для практических занятий по дисциплине «Лесоведение» для студентов направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело». – ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ: Луганск, 2021. – 22 с.
3.	Грибачева О. В., Кравец А. Л., Логачева Т. В. Методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Лесоведение» (Раздел: Лесная типология) для студентов направлений подготовки 35.03.01 «Лесное дело» и 05.03.06 «Экология и природопользование». – ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ: Луганск, 2021. – 28 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 02.04.2025).
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm (дата обращения: 02.04.2025).
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 02.04.2025).
4.	Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFwFs (дата обращения: 02.04.2025).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+

6.3.3. Аудио- и видеопособия

№ п/п	Вид пособия, наименование

Не предусмотрены.

6.3.4. Компьютерные презентации учебных курсов

№ п/п	Тема, вид занятия

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-419 – лаборатория технологии хранения; учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Мебель лабораторная: холодильник «норд» – 1 шт., весы влкт-500 – 2 шт., весы Х-1 – 1 шт., шкаф сушильный – 2 шт., стойка для таблиц – 2 шт., доска – 1 шт., парты аудиторные – 5 шт., стул – 21 шт., стул винтовой – 5 шт., шкаф книжный – 1 шт.
2.	А-403 – лаборатория стандартизации; учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Мебель лабораторная (шкаф) – 2 шт., стенд по озеленению – 2 шт., стол одностумбовый – 1 шт., парта аудиторная – 13 шт., стул – 31 шт., стул винтовой – 1 шт., стул полумягкий – 1 шт., таксационная таблица – 1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Общая экология»	Кафедра биологии растений	согласовано
«Основы природопользования»	Кафедра экологии и природопользования	согласовано
«Почвоведение»	Кафедра агрохимии и почвоведения	согласовано

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине (модулю) Лесоведение

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ, И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2 Способен применять знания естественно-научных дисциплин для решения задач в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: информацию о лесных экосистемах и лесных объектах.	Раздел 1. Лес как природное явление	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: анализировать информацию о лесных экосистемах из разных источников и составлять на её основе комплексные описания лесных объектов.	Раздел 1. Лес как природное явление Раздел 4. Формирование леса	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами анализа информации о лесных экосистемах из разных источников и составления на её основе комплексных описаний лесных объектов.	Раздел 2. Экология леса	Практические задания	Экзамен

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Понимает современные технологии профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: типы леса основных природных зон и методы ухода за лесом	Раздел 5 Типология леса	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: определять типы леса, выбирать метод ухода за лесом в зависимости от состава древостоя, возраста и полноты	Раздел 5 Типология леса	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методикой оценки воздействия на подрост и живой напочвенный покров факторов окружающей среды.	Раздел 2. Экология леса Раздел 3. Возобновление леса	Практические задания	Экзамен

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представлен ие оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практическое задание	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1.2 Анализирует информацию о лесных экосистемах из разных источников, и составляет на ее основе комплексные описания лесных объектов

Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: информацию о лесных экосистемах и лесных объектах.

Тестовые задания закрытого типа

1. К компонентам лесного фитоценоза из ниже перечисленного не относят (выберите один вариант ответа)

- а) древостой;
- б) подрост;

- в) подлесок;
- г) лесная подстилка;
- д) живой напочвенный покров.

2. К элементам горизонтального расчленения лесного фитоценоза из ниже перечисленного относят (выберите один вариант ответа)

- а) синузия;
- б) ярусность;
- в) парцелла;
- г) консорция;
- д) площадь поверхности листьев (хвои).

3. Совокупность деревьев, составляющих основную часть насаждения, называют (выберите один вариант ответа)

- а) ярусом;
- б) подростом;
- в) подлеском;
- г) древостоем.

4. Молодое поколение древесных растений под пологом леса и на вырубках способное войти в верхний ярус насаждения называют.... (выберите один вариант ответа)

- а) ярусом;
- б) подростом;
- в) подлеском;
- г) древостоем.

5. Совокупность растений в лесном сообществе, которые не связаны с определённым ярусом насаждения, называют.... (выберите один вариант ответа)

- а) ярусом;
- б) подростом;
- в) подлеском;
- г) внеярусной растительностью.

Ключи

6.	г
7.	в
8.	г
9.	б
10.	г

6. Задание. Прочитайте текст и установите соответствие.

В состав лесного фитоценоза входят следующие элементы: древостой, подрост, подгон, подлесок, живой напочвенный покров. Соотнесите элементы лесного фитоценоза и их определения.

Элементы лесного фитоценоза	Определение
1. Древостой	а) Древесные растения, которые создают боковое затенение молодым растущим главным породам
2. Подрост	б) Молодое поколение древесных растений под пологом леса, способное в будущем сформировать древостой

3. Подгон	в) Совокупность мхов, лишайников, кустарничков, травянистых растений и полукустарничков, покрывающих почву под пологом леса
4. Подлесок	г) Травянистые растения, произрастающие под пологом древостоя
5. Живой напочвенный покров	д) Кустарники, реже древесные растения, произрастающие под пологом древостоя
	е) Однородная совокупность деревьев

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
е	б	а	д	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: анализировать информацию о лесных экосистемах из разных источников и составлять на её основе комплексные описания лесных объектов.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. В чем состоят особенности леса, как биогеоценоза?
2. Какие в лесу выделяют растительные компоненты и какими видами растительности они представлены?
3. Почему лес принято считать географическим и историческим явлением?
4. Какие существуют классификации экологических факторов?
5. Лесоведение и экология: сходство и различия, их взаимодополнение.

Ключи

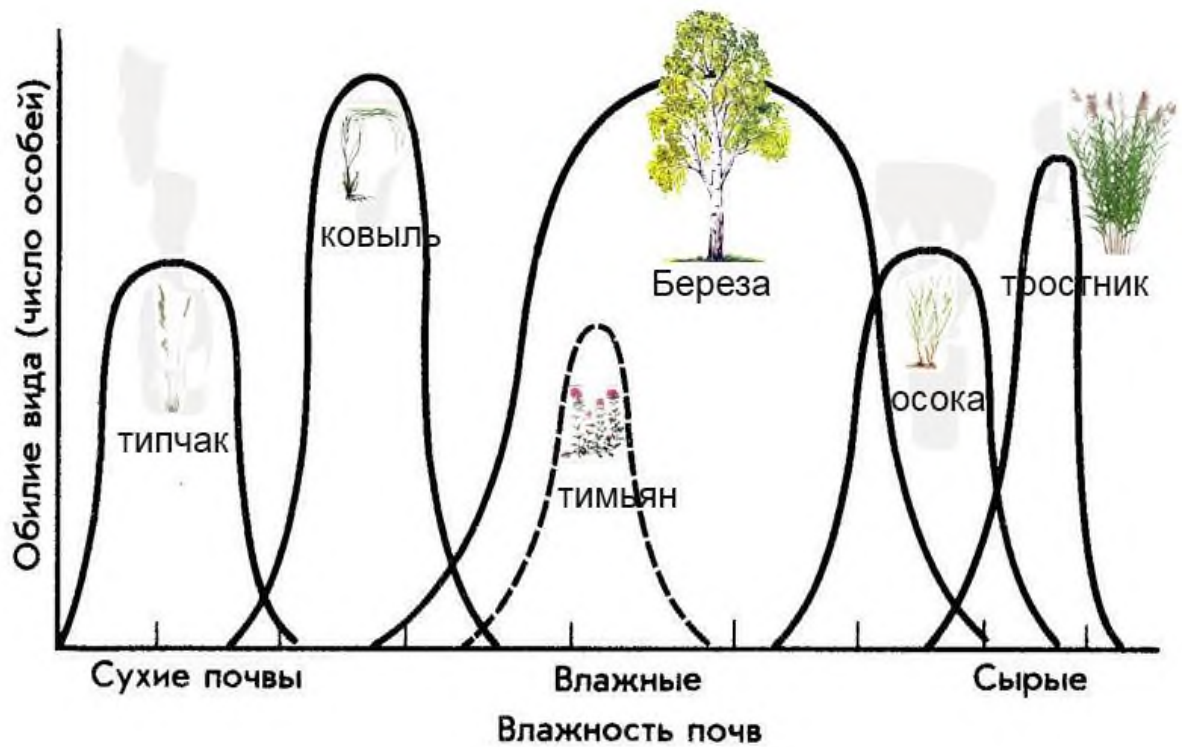
1.	Для леса как природной системы характерны следующие особенности: 1. наличие множества плотно расположенных и влияющих друг на друга деревьев на участках, представляющих ландшафты или их части; 2. многокомпонентность: кроме деревьев в сложении леса участвуют кустарники, травянисто-кустарничковые растения, мхи, микрофлора, различные животные; 3. взаимосвязь и взаимовлияние всех компонентов (изменения одного вызывают изменения других); 4. динамичность: естественное изреживание, дифференциация деревьев, устойчивость и способность к саморегуляции; 5. способность к самовосстановлению всех компонентов системы; 6. постоянное функционирование (дыхание, фотосинтез, биологический круговорот), сбалансированность потоков вещества и энергии; 7. влияние на окружающую среду.
2.	В лесу выделяют следующие растительные компоненты: деревья; кустарники; травяно-кустарничковая растительность; мхи; лишайники; микрофлора; различные живые организмы (звери, птицы, насекомые, черви, нематоды и др.); почва; материнская порода. Лес представляет собой многокомпонентное образование, в котором все составляющие находятся между собой во взаимосвязях и во взаимном влиянии, в том числе и конкурентном.
3.	Лес – сложное образование природы, явление биологическое и физико-географическое, составная часть географического ландшафта и биосферы нашей планеты.

	Леса всегда играли важную роль в истории человечества, однако при этом рост населения и развитие периодически сопровождались обезлесением во всем мире. Климат, культура, техника и торговля оказывали сильное влияние на ускорение или замедление, а иногда обращение вспять, темпов обезлесения. Со временем характер взаимодействия между людьми и лесами менялся в ответ на социально-экономические перемены. Существует крепкая связь между использованием лесов (в том числе обезлесением) и социально-экономическим развитием и между уничтожением лесов (при непоправимом вреде окружающей среде) и экономическим спадом.
4.	Традиционно выделяли три группы экологических факторов: – абиотические (неорганические условия – химические и физические, такие, как состав воздуха, воды, грунта, температура, свет, влажность, радиация, давление и т.п.); – биотические (формы взаимодействия между организмами); – антропогенные (формы деятельности человека).
5.	Лесоведение – эта наука о природе леса, его биологии и экологии, закономерностях динамики в пространстве и во времени. Экология – это наука о связях между живыми организмами и окружающей средой. В разделе лесоведения «Экология леса» рассматриваются взаимосвязи между лесом и окружающей средой. Американские и европейские экологи и лесоводы данный раздел называют «Аутэкология».

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами анализа информации о лесных экосистемах из разных источников и составления на её основе комплексных описаний лесных объектов.

Практические задания:

1. На рисунке изображены кривые выносливости (толерантности) различных растений по фактору влажности почвы. Опишите ландшафт, в котором могли бы произрастать эти растения. Можно ли эту группу растений назвать фитоценозом?
2. На рисунке изображены кривые выносливости (толерантности) различных растений по фактору влажности почвы. По рисунку определите, и впишите название:
 - а) Самое влаголюбивое из представленных растений _____
 - б) Самое засухоустойчивое из представленных растений _____



3. На рисунке изображен экологический оптимум разных растений по отношению к плодородию почвы. Оптимальные условия характеризуются наибольшим обилием вида растений. Определите по рисунку виды растений с широким диапазоном выносливости – эврибионты и с узким диапазоном выносливости – стенобионтные виды: а) стенобионты _____, _____; б) эврибионты _____;



4. По биологическому описанию определите вид древесной породы.

а) Листопадное дерево. Крона густая, широкопирамидальная, раскидистая с крепкими ветвями и широким стволом. Плоды – желуди. Имеют округлую удлинённую форму, бурокоричневый цвет.

- б) Вечнозелёное растение. Крона высокая, в форме конуса. Лист – хвоинка. Нет соцветий и плодов, а есть мужские и женские шишки, в которых созревают семена.
- в) Листопадное дерево с широкоовальной, ажурной кроной. Листья непарноперистые, из 7-9-сидячих листочков. Плоды – ланцетные крылатки.
- г) Листопадное дерево с густой шаровидной кроной. Листья 5-7-пальчатолопастные, в очертании округлые. Плоды – тупоугольные крылатки.
5. Определите тип леса (по В.Н. Сукачеву) и тип лесорастительных условий (по П.С. Погребняку) по следующим описаниям:
- а) вершины дюнных всхолмлений. Состав насаждения 10С, IV класс бонитета, почва песчаная, сухая, бедная. Живой напочвенный покров (Пкр) – лишайник (сплошной), вереск, толокнянка, бессмертник, ракитник – все редко;
- б) состав насаждения 10С+Е, II класс бонитета, почва свежая, плодородная, супесь, положение повышенное, на водоразделе, уровень грунтовых вод (УГВ) – 3–4 м. Подлесок (Пдл) – редкий, рябина, жимолость, бересклет. Подрост (Пдр) – ель средней густоты. Пкр – зеленые мхи, щитовник игольчатый, линнея северная, плаун булавовидный, орляк, майник двулистный, кислица (преобладает);
- в) еловый древостой, I класс бонитета. Местоположение возвышенное. Почва супесчаная, плодородная, хорошо дренированная. Пкр – кислица, майник, ридиладельфус (часто преобладает), мох этажчатый и мох Шребера.

Ключи

1.	На рисунке показаны засухоустойчивые растения, такие как типчак и ковыль, а также влаголюбивые растения, такие как осока и тростник. Береза – типичное дерево мелколиственных и смешанных лесов средней полосы России, а тимьян – луговое растение, встречающееся и в сухих степях. Можно предположить, что такой фитоценоз мог бы существовать в лесостепной зоне на опушке березовой рощи у ручья. <i>Сокращённый вариант ответа:</i> Лесостепная зона на опушке березовой рощи у ручья.
2.	Среди растений, образующих фитоценоз, могут быть представители различных экологических групп (засухоустойчивые и влаголюбивые). Состав растений в фитоценозе отражает неоднородность среды в пространстве и во времени. а – тростник; б – типчак. <i>Сокращённый вариант ответа:</i> а – тростник; б – типчак.
3.	Тимьян и вереск являются выраженными стенобионтами, так как обладают наиболее узкой зоной экологической толерантности к фактору плодородия почв. Вереск растет на бедных кислых почвах, а тимьян требователен к очень богатым почвам. Среди остальных видов растений – береза самый явный эврибионт, потому, что у неё самый широкий диапазон выносливости (толерантности). Береза может расти как на плодородных почвах, так и на бедных, но наибольшего оптимального процветания достигает на средне-плодородных почвах. а – тимьян, вереск; б – берёза. <i>Сокращённый вариант ответа:</i> а – тимьян, вереск; б – берёза.
4.	а – дуб черешчатый; б – сосна обыкновенная; в – ясень обыкновенный; г – клен остролистный.
5.	а) очень сухие боры; б) влажная суборь; в) свежая суборь.

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

ОПК-4.1 Понимает современные технологии профессиональной деятельности

Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: типы леса основных природных зон и методы ухода за лесом.

Тестовые задания закрытого типа

1. Молодой, средневозрастной, приспевающий, спелый древостой – это характеристики (выберите один вариант ответа)

- а) классы товарности
- б) классы возраста
- в) группы возраста
- г) классы бонитета.

2. В составе атмосферного воздуха доля O_2 составляет (выберите один вариант ответа)

- а) 0,005 %;
- б) 78 %;
- в) 21 %;
- г) 5 %.

3. В составе атмосферного воздуха доля CO_2 составляет (выберите один вариант ответа)

- а) 78 %;
- б) 0,03 %;
- в) 0,01 %;
- г) 15 %.

4. Высота среднего подроста составляет (выберите один вариант ответа)

- а) до 0,50 м;
- б) 1,78 м;
- в) свыше 1,5 м;
- г) 0,51-1,5 м.

5. У условно разновозрастных древостоев варьирование возраста не выходит за пределы (выберите один вариант ответа)

- а) двух классов возраста;
- б) одного класса возраста;
- в) полутора классов возраста;
- г) превышает два класса возраста.

Ключи

1.	б
2.	в
3.	б
4.	г
5.	а

6. Задание. *Прочитайте текст и установите соответствие.*

Изменения в составе фитоценоза происходят непрерывно, быстро или постепенно. Соотнесите виды сукцессий и их определения.

<i>Виды сукцессий</i>	<i>Определение</i>
1. Восстановительные (вторичные)	а) Сукцессии, возникающие в результате хозяйственной деятельности человека
2. Экзогенные	б) Сукцессии, осуществляющаяся на участке, где ранее существовавший растительный покров был уничтожен
3. Эндогенные	в) Сукцессии, возникающие после сильных пожаров
4. Пирогенные	г) Сукцессии экосистем, при которой образование сообщества происходит вследствие изменения биоценотической среды в результате жизнедеятельности самих организмов
5. Обратимые	д) Процесс развития и смены экосистем на участках, полностью свободных от растительного покрова и не сохранивших семенных зачатков растений
	е) Направленное изменение биоценоза от года к году, завершающееся возвратом его к исходному или близкому к исходному состоянию

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
б	а	г	в	д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: определять типы леса, выбирать метод ухода за лесом в зависимости от состава древостоя, возраста и полноты.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Укажите причины образования чистых и смешанных древостоев.
2. Перечислите факторы, влияющие на конкурентные отношения в лесу.
3. Объясните, в чём заключаются благоприятные и неблагоприятные условия возобновления леса под пологом.
4. Укажите возрастные этапы в жизни леса.
5. Дайте определение смены пород.

Ключи

1.	Образование чистых и смешанных древостоев зависит от следующих факторов: почвенно-климатические условия. При благоприятных условиях образуются смешанные древостои (например, богатые почвы и пески); биологические и экологические особенности древесных пород. Теневыносливые породы чаще образуют чистые древостои; деятельность человека. Роль человека в формировании состава древостоя может быть разрушительной и созидательной (например, пожар и рубки ухода).
2.	Конкурентная борьба между растениями разворачивается одновременно за все факторы среды и приводит к дифференциации деревьев по классам роста и развития.

3.	Полог создает как благоприятные, так и неблагоприятные условия для возобновления леса. Благоприятные условия: обилие источников обсеменения; постоянная влажность почвы, подстилки, напочвенного покрова; благоприятный температурный режим; ограниченная освещенность; слабое задержание почвы; микориза. Неблагоприятные условия: недостаток света; корневая конкуренция ослабление роста подроста; напочвенный покров и подстилка не всегда благоприятны для прорастания семян, мало влаги на юге.
4.	Подрост, чаща, жердняк, средневозрастный древостой, приспевающий древостой.
5.	Под сменой пород (сукцессиями) понимается замена одних пород-лесообразователей на другие породы-лесообразователи на одной и той же площади.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методикой оценки воздействия на подрост и живой напочвенный покров факторов окружающей среды.

Практические задания:

1. Охарактеризуйте следующие признаки древостоя: состав, форма. Установите их в следующих примерах:

а) 10С, 75-100 лет;

б) I ярус 10С, 120 лет;

в) II ярус 10Е, 90 лет;

г) 4С (70) 4Е (50) 2Ос (60).

2. Определите класс бонитета древостоев:

а) сосняк – возраст 30 лет, высота 12 м;

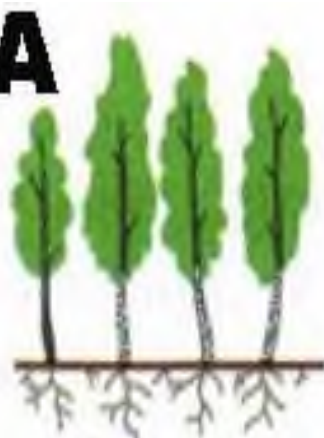
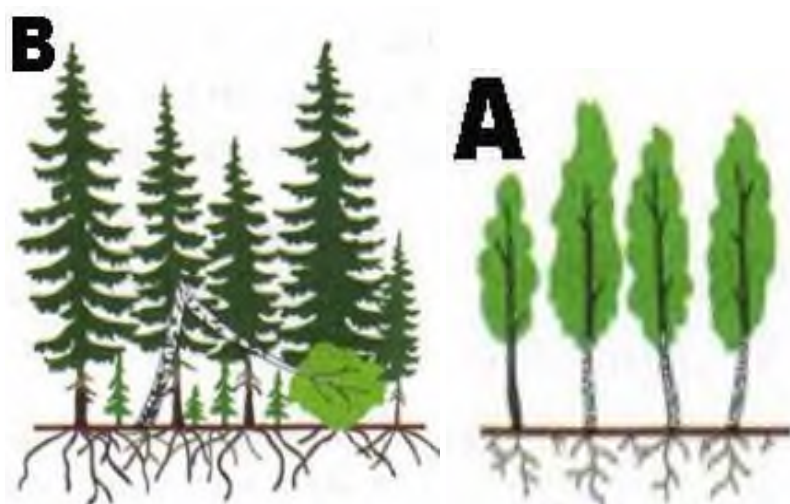
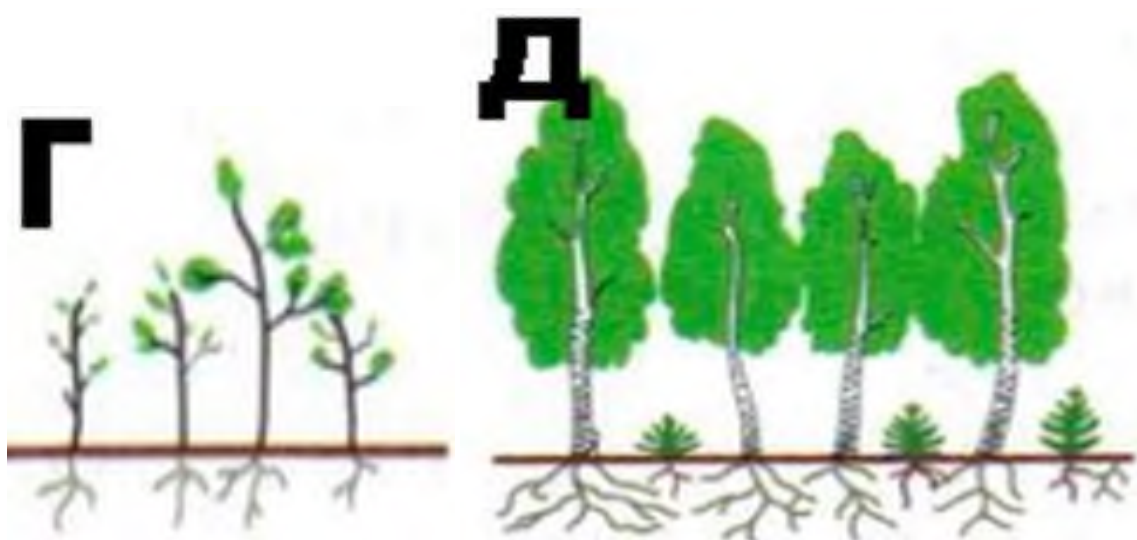
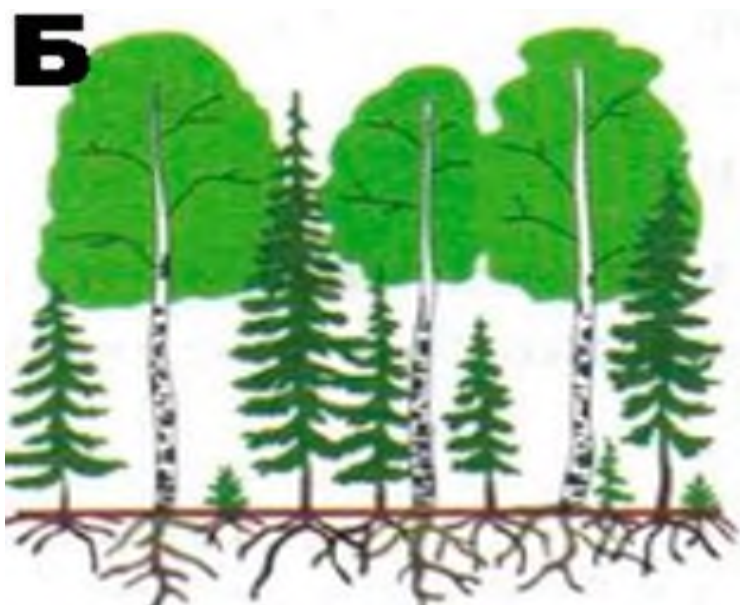
б) порослевая дубрава – возраст 50 лет, высота 14 м.

3. Написать формулы древостоев, состоящих из: а) ель – 100 %; б) ель – 60 %, сосна – 40 %; в) сосна – 97 %, берёза – 3 %; г) осина – 50 %, берёза – 30 %, сосна – 18 %, ель – 2 %; д) дуб – 40 %, клен – 20 %, липа – 20 %, ель – 10 %, сосна – 6 %, ясень – 2 %, вяз – 2 %.

4. На рисунке показан древостой соснового леса. Определите, к какому древостою по возрастной структуре его можно отнести.



5. Составьте цепочку из последовательности сменяемых растительных сообществ на протяжении длительного времени, начиная с проростков на брошенных землях в северных зонах нашей страны. Запишите ответ в виде ряда букв.



1.	а), б), в) чистый, простой; г) смешанный, сложный
2.	а) I; б) IV
3.	а) 10Е; б) 6Е; в) 10С + Б; г) 5Ос3Б2С +.Е; д) 4Д2Кл2ЛпЕС+ ЯсВ
4.	Разновозрастный
5.	Г, А, Д, Б, В

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в виде экзамена.

Вопросы для экзамена

1. Основные направления лесоведения и их происхождение.
2. Общая предметная структура лесоведения.
3. Лесоведение и экология: сходство и различия, их взаимодополнение.
4. Лесоведение и лесоводство: сходство и различия.
5. Понятие о лесе. Общие сведения о лесах.
6. Сырьевое, экологическое и социальное значение леса.
7. Распределение лесов по целевому назначению.
8. Понятия: биоценоз, биогеоценоз, экосистема.
9. Понятия: фитоценоз, зооценоз, растительность, животное население леса.
10. Понятия: экотоп, биотоп, местообитание.
11. Структура биоценоза.
12. Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород.
13. Горизонтальная (пространственная) структура лесов.
14. Дифференциация деревьев в лесу по классам Крафта.
15. Фитомасса и биомасса насаждений: понятия и долевое соотношение.
16. Компоненты лесного насаждения: перечень, их лесоводственное, экологическое и хозяйственное значение.
17. Морфология древостоев: происхождение, состав, форма, средняя высота, средний диаметр древостоя.
18. Морфология древостоев: класс возраста древостоя, возрастная структура, абсолютная и относительная полнота, класс товарности.
19. Морфология древостоев: густота, горизонтальная сомкнутость крон древостоя, классы бонитета, запас древесины.
20. Хозяйственно-возрастные этапы древостоев.
21. Компоненты насаждения. Подрост: понятие, категории качества, категории крупности, густота, встречаемость.
22. Компоненты насаждения. Подрост: понятие, возраст, методы и способы учета.
23. Компоненты насаждения. Подлесок: понятие, значение.
24. Компоненты насаждения. Живой напочвенный покров: понятие, значение, внеярусная растительность.
25. Компоненты насаждения. Лесная подстилка: понятие, типы, их характеристика, условия формирования, строение лесных подстилок.
26. Компоненты насаждения. Почва: понятие, плодородие, механический состав.
27. Производительность древостоев: понятие, фактическая и потенциальная производительность. Продуктивность насаждений: понятие, виды.
28. Экологические факторы: понятие, перечень групп и составляющих факторов.
29. Значение тепла в жизни леса: суточный и годовой ход температуры воздуха.
30. Влияние на лес низких и высоких температур воздуха, шкала отношения древесных пород к теплу.

31. Влияние леса на температуру воздуха и почвы летом и зимой.
32. Значение света для жизни леса и его виды. Отношение древесных пород к свету.
33. Влияние света на лес. Солнечная цикличность и влияние ее на лес.
34. Повышение эффективности использования света древесными породами.
35. Виды осадков и влаги, значение влаги для жизни леса, шкала отношения древесных пород к влаге.
36. Влияние леса на влагу, трансгрессивная роль леса.
37. Влияние леса на водный режим рек, процессы снегонакопления и снеготаяния, промерзание и размерзание почвы, почвозащитная роль.
38. Понятие водоохраной лесистости. Хозяйственные мероприятия по повышению водоохранно-защитной функции лесов.
39. Атмосферный воздух: значение для жизни леса, компонентный состав и роль отдельных компонентов, их динамика в лесу.
40. Аэропромвыбросы и лес. Устойчивость древесных пород и мероприятия по повышению устойчивости к поллютантам.
41. Положительная и отрицательная роль ветра в лесу, понятие о ветровале и ветроломе.
42. Ветроустойчивость деревьев и древостоев. Типы корневых систем и их влияние на ветроустойчивость деревьев. Меры борьбы с отрицательным влиянием ветра на лес.
43. Лес и рельеф: виды рельефа (макро-, мезо-, микрорельеф) и их роль в жизни леса.
44. Влияние рельефа на положение почв и миграцию веществ в них.
45. Значение для жизни леса водно-физических свойств почвы (плотности, аэрации, температуры, влажности).
46. Значение для жизни леса кислотности почв, наличия элементов питания. Изменение химического состава осадков, проникающих под полог насаждений.
47. Значение почвы в жизни леса, шкала отношения древесных пород к плодородию почвы.
48. Виды (формы) влияния леса на почву (биофизическое, механическое, химическое, биотическое). Роль лесного опада и лесной подстилки в почвообразовании.
49. Малый биологический круговорот азота и зольных элементов в лесу.
50. Соотношение поглощения и возврата минеральных элементов.
51. Большой биологический круговорот.
52. Хозяйственные мероприятия по активизации малого биологического круговорота. Понятие о почвоулучшающих и почвоухудшающих древесных породах.
53. Роль леса в почвообразовании. Типы почвообразовательных процессов (подзолистый, болотный, дерновый).
54. Структура биотических факторов. Положительная и отрицательная роль макрофауны, мезофауны, микрофауны и микрофлоры.
55. Антропогенные факторы (позитивные, негативные).
56. Аномалии окружающей среды (шум, радионуклиды).
57. Лесовозобновление и лесовосстановление (понятия, методы, виды) лесоразведение (понятие).
58. Этапы (стадии) естественного семенного возобновления.
59. Экологические условия естественного семенного лесовозобновления под пологом насаждений, на вырубках и гарях.
60. Виды вегетативного лесовозобновления, его преимущества и недостатки.
61. Сравнительные преимущества и недостатки семенного лесовозобновления и искусственного лесовосстановления.
62. Сравнительные преимущества и недостатки семенного и вегетативного лесовозобновления.
63. Сравнительные преимущества и недостатки предварительного, сопутствующего и последующего семенного лесовозобновления.
64. Меры содействия естественному семенному возобновлению под пологом насаждений, на вырубках и гарях.
65. Меры содействия естественному семенному лесовозобновлению на вырубках, путем оставления обсеменителей.

66. Виды взаимоотношений деревьев при совместном произрастании в лесных насаждениях. Борьба за существование, естественный и искусственный отбор в лесу.
67. Условия образования чистых и смешанных, простых и сложных древостоев их преимущества и недостатки.
68. Смена пород. Причины и виды смен. Биологическая и хозяйственно-экономическая оценка смен пород, пути предотвращения нежелательных смен.
69. Смена сосны на березу и осину и обратная смена.
70. Смена ели на березу и осину и обратная смена.
71. Взаимоотношения ели и сосны. Смена дуба другими породами.
72. Понятие тип леса. Истоки лесной типологии (доморозовский период). Учение о типах насаждений Г. Ф. Морозова.
73. Классификация типов леса П. С. Погребняка (эдафическая сетка).
74. Учение о типах леса В. Н. Сукачева (фитоценологическое). Преимущества и недостатки типологии.
75. Учение о типах леса Б. П. Колесникова (географо-генетическое). Коренные и производные типы леса.
76. Динамическая типология И. С. Мелехова. Типы вырубок. Этапы развития типов леса в рамках онтогенеза древостоя.
77. Группы типов леса, принципы их образования и практического применения.
78. Значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путём подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).