

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Геннадьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.06.2025 14:26:11

Уникальный программный ключ:

40a6db1879d6a9ee2046a0774694a14a9a8

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ»

кафедра земледелия, растениеводства и селекции

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета агробизнеса

11 июня 2025 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Лесоведение и лесоводство**

Направление подготовки  
/специальность 35.03.04 Агрономия

Направленность (специализация) «Экономика и управление в агрономии»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП ВО 4 года (очная)

Караваево 2025

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия по дисциплине Лесоведение и лесоводство

Составитель

---

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры земледелия, растениеводства и селекции протокол № 9 от 07 апреля 2025 года

Заведующий кафедрой земледелия, растениеводства и селекции

---

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
факультета агробизнеса  
протокол № 4 от 08 апреля 2025 года

---

## Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 1

Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
Дендрология	ПКос-5. Способен выполнять операции по уходу за древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительностью, газонами	Опрос Компьютерное тестирование	10 33
Экология биогеоценозов	ПКос-4. Способен выполнять работы по посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав	Защита практической работы Контрольная работа Компьютерное тестирование	10 21 40
Лесоведение	ПКос-3. Способен выполнять работы по подготовке почвы к посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав	Компьютерное тестирование Опрос Защита практической работы	38 16 8
Лесоводство (возобновление, таксация и рубки лесных массивов)	ПКос-3. Способен выполнять работы по подготовке почвы к посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав	Опрос Компьютерное тестирование	8 18
	ПКос-4. Способен выполнять работы по посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-	Компьютерное тестирование	18

	декоративной растительности и газонных трав		
Защитное лесоразведение	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Опрос  Компьютерное тестирование  Защита практической работы	10  31  17
Охрана лесов от неблагоприятных факторов (энтомология, фитопатология, пожары)	ПКос-5. Способен выполнять операции по уходу за древесно- кустарниковой, цветочно- декоративной растительностью, газонами	Семинар  Компьютерное тестирование	20  36

## **1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Модуль 1. Дендрология

Таблица 2.1 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-5. Способен выполнять операции по уходу за древесно- кустарниковой, цветочно- декоративной растительностью, газонами	ИД-1. Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней	Опрос  Компьютерное тестирование

Модуль 2. Экология биогеоценозов

Таблица 2.2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
-----------------------------------	--	--------------------------------------

ПКос-4. Способен выполнять работы по посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав	ИД-1. Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности	Защита практической работы Контрольная работа Компьютерное тестирование
--	---	---

### Модуль 3. Лесоведение

Таблица 2.3 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-3. Способен выполнять работы по подготовке почвы к посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав	ИД-1. Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур	Опрос Защита практической работы Компьютерное тестирование

### Модуль 4. Лесоводство (возобновление, таксация и рубки лесных массивов)

Таблица 2.4 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-3 Способен выполнять работы по подготовке почвы к посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав	ИД-1. Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур	Опрос Компьютерное тестирование

ПКос-4 Способен выполнять работы по посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав	ИД-1. Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности	Компьютерное тестирование
---	---	---------------------------

## Модуль 5. Защитное лесоразведение

Таблица 2.5 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	ИД-1. Владеет методами поиска и анализа информации о технологиях возделывания культур	Опрос Компьютерное тестирование Защита практической работы

## Модуль 6. Охрана лесов от неблагоприятных факторов (энтомология, фитопатология, пожары)

Таблица 2.6 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-5 Способен выполнять операции по уходу за древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительностью, газонами	ИД-1. Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней	Опрос Компьютерное тестирование

## Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

Модуль 1. Дендрология

### Тестовые задания

Соотнесите элементы двух списков

Соотнесите науку с тем, что она изучает

1. Дендрология	2. Вредителей растений(25%)
2. Энтомология	1. Деревья(25%)

3. Ботаника	4. Болезни растений(25%)
4. Фитопатология	3. Мир растений(25%)
	Условия существования растений

*Выберите один правильный вариант*

**Дендрология – это наука о**

Травах

+Деревьях

Травах и деревьях

Цветах

*Выберите один правильный вариант*

**Жизненная форма растения – это**

Закономерное чередование и ежегодное повторение циклов роста и развития растения

Цикл развития растения, имеющее листву или хвою, которые опадают постепенно в течение нескольких лет

Цикл развития растения, которое ежегодно сбрасывает листву или хвою

+Внешний облик определенных групп растений, возникающий при росте и развитии растений от его возникновения до естественного отмирания

*Выберите один правильный вариант*

**Древесными растениями называются:**

Однолетние насаждения с травянистыми надземными (стебли) и подземными (корни) частями

+Многолетние насаждения с деревянистыми надземными (стебли) и подземными (корни) частями

Все существующие в природе жизненные формы растений

Растения, у которых удлиненные побеги ежегодно остаются травянистыми и отмирают

*Соотнесите элементы двух списков*

**К какой группе относится растение?**

1. Береза повислая	2. Кустарник(25%)
2. Крушина обыкновенная	1. Дерево(25%)
3. Ячмень	4. Сорное растений(25%)
4. Ярутка полевая	3. Злаковое растений(25%)
	Лишайник

*Выберите один правильный вариант*

**К древесным растениям относятся:**

+Рябина обыкновенная, можжевельник казацкий, черника

Папоротник орляк, ягель, вороний глаз

Жимолость кипарисоль, гортензия обыкновенная, пион древовидный

Ромашка лекарственная, клевер белый, горец птичий

*Выберите один правильный вариант*

**Генеративный этап древесных растений включает:**

Прорастание семян и появление осевого побега растения

Образование фотосинтезирующих вегетативных органов у растения

+Образование вегетативных и генеративных органов у растения  
Замедление вегетативного роста и прекращение генеративных процессов растения

*Выберите один правильный вариант*

**В основе фенологического развития растений лежат:**

Физиологические процессы, связанные с климатическими условиями среды

+Физиологические процессы, наследственно закрепленные в растениях

Физиологические процессы, закрепленные в растениях в ходе эволюции

Физиологические процессы, связанные с антропогенным фактором

*Выберите один правильный вариант*

**К растениям с широким ареалом относятся:**

+Растения, которые могут встречаться в различных природных зонах на большой территории

Растения, встречающиеся в двух природных зонах на небольшой территории

Растения, которые могут встречаться на небольших территориях

Растения, которые могут встречаться в одной природной зоне на большом расстоянии

*Выберите один правильный вариант*

**Интродуценты (экзоты) – это**

Группа растений, произрастающих на территории с определенными климатическими условиями

Группа растений, встречающихся на ограниченном территориальном пространстве

+Группа растений, вывезенных за пределы естественных ареалов в новые ареалы

Группа растений, приспособленных к определенным местообитаниям

*Выберите один правильный вариант*

**В каком климатическом поясе проходит вегетация растения и его состояние покоя один раз в год:**

Субтропический

+Умеренный

Тропический

Арктический

*Выберите один правильный вариант*

**К главным древесным породам относят:**

Береза пушистая, клен остролистный, липа мелколистная

+Береза бородавчатая (повислая), ель европейская, сосна обыкновенная

Рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, клен ясенелистный

Ольха серая, осина, ясень обыкновенный

*Соотнесите элементы двух списков*

**К какому типу жизненной формы относится растение?**

1. Дуб черешчатый	2. Дерево плодового типа(25%)
2. Яблоня	1. Дерево лесного типа(25%)
3. Черемуха обыкновенная	4. Дерево - стланец (25%)
4. Можжевельник казацкий	3. Дерево кустовидного типа(25%)
	Кустарник

*Выберите один правильный вариант*

**Кустарниками являются:**

Рябина обыкновенная, бузина красная, черемуха обыкновенная  
+Акция желтая, спирея средняя, роза морщинистая  
Лиственница сибирская, клен полевой, ольха черная  
Тополь черный, ива серебристая, дуб черешчатый

*Выберите несколько правильных вариантов*

**На территории Костромской области в естественных условиях произрастают**

+Ель европейская; (25%)  
+Пихта сибирская; (25%)  
Кипарис;  
Бамбук;  
+Жимолость обыкновенная; (25%)  
+Клен платановидный (остролистный); (25%)  
Можжевельник казацкий;  
Сосна кедровая

*Выберите один правильный вариант*

**Класс Хвойные относится к:**

Голосеменным и Покрытосеменным  
Покрытосеменным  
+Голосеменным  
Кипарисовым

*Выберите один правильный вариант*

**Лещина обыкновенная относится к семейству:**

Розоцветные  
+Березовые  
Ореховые  
Липовые

*Выберите один правильный вариант*

**Осина относится к роду:**

Ива  
+Тополь  
Береза  
Ольха

*Выберите один правильный вариант*

**Какие древесные растения размножаются только семена:**

Береза пушистая, ольха серая  
Липа мелколистная, лещина обыкновенная  
+Сосна обыкновенная, сосна сибирская (кедр сибирский)  
Ель европейская, тuya западная

*Выберите один правильный вариант*

**У какого растения происходит опадание листвы осенью зеленого цвета:**

- Акция желтая
- +Сирень обыкновенная
- Жимолость обыкновенная
- Роза морщинистая

*Выберите один правильный вариант*

**К медленнорастущим относят следующие древесные породы:**

- Береза пушистая, сосна обыкновенная
- Береза бородавчатая, лиственница сибирская
- Ясень обыкновенный, клен ясенелистный
- +Ель европейская, пихта сибирская

*Выберите один правильный вариант*

**Теневыносливыми древесными породами являются:**

- Можжевельник обыкновенный, тополь дрожащий
- +Ель европейская, липа мелколистная
- Лиственница сибирская, ива серебристая
- Сосна обыкновенная, береза бородавчатая

*Выберите один правильный вариант*

**Хвоя сосны обыкновенной живет:**

- 1 год
- +2-3 года
- 4-5 лет
- 6 лет

*Выберите один правильный вариант*

**Хвоя ели европейской (обыкновенной) живет:**

- 1 год
- 2 года
- 3-4 года
- +5-7 лет

*Выберите один правильный вариант*

**Вечнозеленым растением является:**

- Голубика
- Ежевика
- +Брусника
- Земляника

*Выберите один правильный вариант*

**Самым высоким деревом является:**

- Кипарис
- Баобаб
- Эвкалипт
- +Секвойя

*Выберите один правильный вариант*

**Лещина имеет соцветие:**

- Щиток
- Зонтик
- +Сережка
- Колос

*Выберите один правильный вариант*

**Растение, ядовитое для человека, но поедаемое некоторыми видами птиц:**

- +Бересклет
- Боярышник
- Брусника
- Крушина

*Выберите один правильный вариант*

**К морфологическим признакам растений относятся:**

- Морозостойкость, отношение к свету
- Газоустойчивость, отношение к влаге
- +Высота растений, темп роста
- Отношение к почве и влаге

*Выберите один правильный вариант*

**К экологическим признакам растений относятся:**

- +Газоустойчивость, устойчивость к радиации
- Окраска побега, листа или хвои
- Отношение к свету, влаге, почве
- Способность растения давать поросль

*Соотнесите элементы двух списков*

**Соотнесите показатели соответствующим признакам**

1. Высота растений	2. Экологический признак(25%)
2. Газоустойчивость растений	1. Морфологический признак(25%)
3. Отношение к влаге	4. Биологический признак(25%)
4. Отношение к рядом произрастающим растениям	3. Климатический признак(25%)
	Энтомологический признак

*Выберите один правильный вариант*

**В четверостишье А.С. Пушкина: «Гляжу ль на ..... уединенный,**

**Я мыслю: патриарх лесов**

**Переживает мой век забвенный,**

**Как пережил он век отцов» пропущено название дерева. Какое по смыслу подходит?**

- Клен
- +Дуб
- Вяз
- Ильм

*Выберите один правильный вариант*

**На сваях какой древесной породы стоит Венеция и Казанский собор в Санкт-Петербурге?**

Сосна обыкновенная

Ель европейская

Дуб черешчатый

+Лиственница сибирская

### **Опрос**

Вопросы для опроса:

1. Привести на примерах, чем древесные растения отличаются от полудревесных.
2. Почему растения называются вечнозелеными, привести в примерах.
3. Назовите жизненную форму растения по картинкам.
4. Отличия и сходства деревьев плодового типа от деревьев кустовидного типа.
5. В чем главное отличие полукустарников от кустарников и кустарничков.
6. Основные особенности древесных растений подушки.
7. Можно ли старому дереву или кустарнику дать вторую жизнь.
8. Прежде чем выбрать для посадки растение, что для этого необходимо знать?
9. Кто и как является посредником между человеком и солнцем?
10. Что относится к деревьям и что относится к кустарниковым породам: сосна обыкновенная, клен, ясень, ель европейская, сибирская белая, акация желтая, пихта, можжевельник, лиственница, туя, кипарис, секвойя, самшит, баобаб, платан, ольха, черемуха, ива, калина, осина, тополь, береза, липа, сосна кедровая, вяз, лещина, дуб, рябина, облепиха, боярышник, бузина, снежноягодник.

Таблица 3.1 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-5 ИД-1. Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней	Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней, но испытывает затруднения	Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней, но допускает неточности	Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней

### **Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций**

Модуль 2. Экология биогеоценозов

#### **Тестовые задания**

*Выберите один правильный вариант*

**Экология – это наука о:**

Растительных сообществах

Древесных и кустарниковых растениях

+Условиях существования и взаимоотношения растений

Распространении древесных растений по природным зонам

*Выберите один правильный вариант*

**Биотические факторы включают:**

Почва, материнская порода, грунтовые воды

+Микроорганизмы, растения, животные

Крутизна и экспозиция склонов, высота над уровнем моря

Свет, тепло, влага, воздух

*Выберите один правильный вариант*

**Климатические факторы включают:**

Почва, материнская порода, грунтовые воды

Микроорганизмы, растения, животные

Крутизна и экспозиция склонов, высота над уровнем моря

+Свет, тепло, влага, воздух

*Выберите один правильный вариант*

**Антропогенные факторы включают:**

Почва, материнская порода, грунтовые воды

+Изменения в растительном покрове, мелиорация ландшафтов

Конкуренция растений, вредители, болезни

Крутизна и экспозиция склонов, высота над уровнем моря

*Соотнесите элементы двух списков*

**Соотнесите показатели соответствующим факторам**

1. Мелиорация ландшафтов	2. Климатический фактор(25%)
2. Свет и тепло	1. Антропогенный фактор(25%)
3. Микроорганизмы	3. Биотический фактор(25%)
4. Материнская порода	4. Почвенный фактор(25%)
	Орографический фактор

*Выберите один правильный вариант*

**«Эдификаторами» называются растения:**

Произрастающие на чётко определенных почвенно-грунтовых условиях

+Самые жизнеспособные в данных почвенно-грунтовых условиях

Преобладающие виды растений в данных почвенно-грунтовых условиях

Различающиеся жизненными формами и экологическими условиями

*Выберите один правильный вариант*

**Какая из древесных пород будет лучше чувствовать себя в условиях болотистой местности:**

Береза пушистая

Береза бородавчатая

Ель европейская  
+Сосна обыкновенная

*Выберите один правильный вариант*

**Какая из древесных пород будет лучше чувствовать себя на супесчаных почвах:**

Лиственница сибирская  
Пихта сибирская  
Ель европейская  
+Сосна обыкновенная

*Выберите один правильный вариант*

**По каким признакам можно определить светолюбивая или теневыносливая порода:**

Высота дерева, диаметр ствола, размер листовой пластиинки  
Наличие ветвей, край листовой пластиинки, размер шишек  
+Форма кроны, цвет листовой пластиинки, толщина коры  
Проникновение корневой системы, темп роста, диаметр ствола

*Выберите один правильный вариант*

**Какой древесной породе подойдет выражение «Современник мамонта»:**

+Дуб  
Клен  
Ясень  
Липа

*Выберите один правильный вариант*

**Совокупность всех видов живых организмов, живущих совместно в одних и тех же условиях среды, называется:**

+Сообщество  
Биогеоценоз  
Фитоценоз  
Зооценоз

*Выберите один правильный вариант*

**Совокупность растений, произрастающих на определенной территории и способных существовать совместно друг с другом, называется:**

Сообщество  
Растительность  
+Фитоценоз  
Биогеоценоз

*Выберите один правильный вариант*

**Совокупность древесно-кустарниковых сообществ, существующих на определенной территории, называется:**

Сообщество  
Фитоценоз  
+Растительность  
Биогеоценоз

*Выберите один правильный вариант*

**Растения, живущие на освещенных солнцем открытых местах, являются:**

- +Светолюбивыми
- Засухоустойчивыми
- Теневыносливыми
- Солнцеустойчивыми

*Выберите один правильный вариант*

**Комнатное растение с листьями, в которых запасается влага:**

- Роза
- +Алое
- Азалия
- Герань

*Выберите один правильный вариант*

**Лучшими пылеуловителями считаются:**

- +Вяз, тополь, клен
- Береза, ясень, дуб
- Акация, сирень, бузина
- Жасмин, снежноягодник, пузыреплодник

*Выберите один правильный вариант*

**В природной зоне тайги (округ западносибирских хвойных лесов) на северной экспозиции склона будет произрастать:**

- Сосна обыкновенная
- Ель европейская
- +Лиственница сибирская
- Можжевельник обыкновенный

*Выберите один правильный вариант*

**Что является источником энергии для фотосинтеза растений:**

- Тепло
- Влага
- +Свет
- Почва

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Может ли свет оказывать отрицательную роль на лес:**

- +Частично может; (50%)
- +Может; (50%)
- Не может
- Нет правильного ответа

*Выберите один правильный вариант*

**Какой показатель оказывает влияние на возможность существования вида в различных климатических природных зонах:**

- +Тепло

Влага  
Свет  
Почва

*Выберите один правильный вариант*

**В каком возрасте деревья наиболее повреждаются морозами:**

+40-80 лет  
90-130 лет  
140-160 лет  
Более 160 лет

*Выберите один правильный вариант*

**Выберите интервал температур, в котором происходит рост и развитие растений:**

+1-45  $^{\circ}\text{C}$   
1-50  $^{\circ}\text{C}$   
20-30  $^{\circ}\text{C}$   
31-40  $^{\circ}\text{C}$

*Выберите один правильный вариант*

**Максимальным теплолюбием отличаются растения:**

Субтропиков  
+Тропиков  
Умеренного пояса  
Высокогорий

*Выберите один правильный вариант*

**Среднетребовательным к теплу относится:**

Кипарис  
Кедр ливанский  
Тополь дрожащий (осина)  
+Ясень обыкновенный

*Выберите один правильный вариант*

**Какой элемент является составной частью живой клетки, как растворитель:**

Свет  
+Вода  
Кислород  
Ядро

*Выберите один правильный вариант*

**В какой части растущего дерева на долю воды приходится около 50%:**

Листья  
Ветви  
Корни  
+Ствол

*Выберите один правильный вариант*

**При каких почвенно-климатических условиях формируется кондовая древесина:**

+В более сухих условиях  
В болотистых местах  
В местах среднего увлажнения  
На песках

*Выберите один правильный вариант*

**При каких почвенно-климатических условиях формируется мендовая древесина:**

В более сухих условиях  
+В болотистых местах  
В местах среднего увлажнения  
На песках

*Выберите один правильный вариант*

**Выберите тип леса, в котором образуется грубый гумус:**

Лиственый  
Смешанный  
Дубравы  
+Хвойный

*Выберите один правильный вариант*

**Индикатором торфянистых почв с застойным увлажнением служит:**

Черемуха обыкновенная  
+Багульник болотный  
Рябина обыкновенная  
Бузина красная

*Выберите один правильный вариант*

**К гигрофитам относят растения, произрастающие:**

В условиях с продолжительной сухостью воздуха и почвы  
В засушливых районах  
В зонах арктического климата  
+В условиях с достаточной влажностью воздуха и почвы

*Выберите один правильный вариант*

**Гигрофитами можно считать:**

Береза пушистая, клен остролистный  
+Ольха черная, ива серебристая  
Ель европейская, пихта сибирская  
Липа мелколистная, липа крупнолистная

*Выберите один правильный вариант*

**К ксерофитам относят растения, произрастающие:**

+В условиях с продолжительной сухостью воздуха и почвы  
В засушливых районах  
В зонах арктического климата  
В условиях с достаточной влажностью воздуха и почвы

*Выберите один правильный вариант*

**Ксерофитом можно считать:**

Береза пушистая  
+Можжевельник обыкновенный  
Тuya западная  
Липа мелколистная

*Выберите один правильный вариант*

**Наиболее стойкими к затоплению можно отнести:**

Клен остролистный, ясень обыкновенный  
Ель европейская, липа мелколистная  
Дуб черешчатый, осина  
+Ольха черная, ива серебристая

*Выберите один правильный вариант*

**Какой элемент является необходимым для дыхания, физиологических и биохимических процессов в органах и тканях:**

Свет  
Вода  
+Кислород  
Ядро

*Выберите один правильный вариант*

**Дымо- и газоустойчивые виды:**

+Тuya западная, ель колючая  
Ель европейская, ель сибирская  
Можжевельник обыкновенный, пихта сибирская  
Береза повислая, ясень обыкновенный

*Выберите один правильный вариант*

**Необходимым фактором в онтогенезе лесных растений являются:**

Грибы  
Бактерии  
Водоросли  
+Животные

*Выберите один правильный вариант*

**Что относится к негативному воздействию человека на растительность:**

Возобновление растительных сообществ  
+Развитие животноводства  
Захиста растений  
Создание полезащитных лесных полос

*Соотнесите элементы двух списков*

**Соотнесите повреждение растения с фактором, который его вызвал**

1. Морозобоина на стволе	3. Антропогенный фактор(33%)
2. Объедание коры	1. Климатический фактор(33%)
3. Заруб на стволе	2. Биотический фактор(34%)
	Орографический фактор

## **Захист практичної роботи**

Вопросы по защите практической работы:

1. Какое значение имеет свет в жизни леса?
2. На чем основана шкала светолюбия древесных пород М.К. Турского?
3. Как можно регулировать световой режим леса?
4. Какими показателями определяется тепловой режим леса?
5. Как подразделяются древесные породы по отношению к теплу?
6. Какими лесоводственными мерами можно увеличить снегонакопление под пологом леса?
7. Какие древесные породы называются ксерофитами, мезофитами, гигрофитами?
8. Влияет ли состав и форма древостоя на температурный режим почвы?
9. Какая существует зависимость между техническими свойствами древесины и почвенными условиями? Привести примеры.
10. Какие древесные породы считаются почвоулучшающими?

## **Контрольная работа:**

1 вариант

1. Привести на примерах, чем лесоводство отличается от лесоведения.
2. Компоненты леса (подрост и подлесок). Привести примеры.
3. Признаки леса (бонитет, тип леса). Привести примеры.

2 вариант

1. Типы сосновых и еловых лесов Костромской области.
2. Компонент леса (древостой). Привести примеры.
3. Привести на примерах экологические факторы, оказывающие влияние на лес.

3 вариант

1. Группы лесов РФ. Привести примеры.
2. Привести на примерах: подгон, опад, отпад, главная порода, второстепенная порода.
3. В чем заключается суть классификации древостоя по Крафту.

4 вариант

1. В чем заключается суть лесоведения?
2. Привести на примерах следующие компоненты леса: живой напочвенный покров, лесная подстилка, лесные почвогрунты и лесная фауна.
3. Привести на примерах признаки леса: возраст, класс возраста.

5 вариант

1. Что представляют земли лесного фонда. Примеры.
2. В чем заключается суть лесоводства?
3. Привести на примерах признаки леса: происхождение, форма, состав.

6 вариант

1. Леса Костромской области: категория, зона, подзона, площадь, преобладающие леса и лесопромышленные породы.
2. Дать определение своими словами, что такое лес и как он характеризуется.
3. Привести на примерах признаки леса: полнота и густота.

7 вариант

1. Что такое основы лесного законодательства и как они развивались.
2. Как подразделяется современное лесоводство, привести примеры.

3. Как классифицируются деревья по Крафту.

Таблица 3.2 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-4 ИД-1. Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности	Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности, но испытывает затруднения	Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности, но допускает неточности	Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности

### Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

Модуль 3. Лесоведение

#### Тестовые задания

*Выберите один правильный вариант*

**В задачи лесоведения входит изучение:**

+Элементов леса, методов выращивания и возобновления, повышение продуктивности и экологической роли леса

Методов установления систем и способов рубок, охраны и защиты леса от неблагоприятных факторов, мелиоративных работ в лесу

Методов определения таксационных показателей в лесу, заготовки недревесных и древесных ресурсов

Дендрологической характеристики, системное положение, признаки различия и распространение растений

*Выберите один правильный вариант*

**Определение понятия «лес» - это:**

Элемент географического ландшафта с совокупностью древесных растений и окружающей среды

Единство древостоя и лесных земель, выполняющее роль средств производства

Сообщество древесных растений, влияющих на окружающую среду

+Сложный природный организм, состоящий из растений, животных и микроорганизмов, взаимосвязанных и влияющих на окружающую среду

*Выберите один правильный вариант*

**Отечественным основоположником учения о лесе считают:**

+Г.Ф. Морозова

В.Н. Сукачева

В.Е. Граффа

Н.П. Акучина

*Выберите один правильный вариант*

**Видами недревесных ресурсов являются:**

+Ягоды

Добытые минералогические коллекционные материалы

Песок

Гравий

*Выберите один правильный вариант*

**Видами древесных ресурсов являются:**

Ветви

+Бревна

Мох

Листва и хвоя

*Выберите один правильный вариант*

**Первый основной закон о лесах в послереволюционный период был принят в:**

1861 году

+1918 году

1977 году

1997 году

*Выберите один правильный вариант*

**На территории РФ леса подразделяются на:**

5 категорий

4 категории

+3 категории

2 категории

*Выберите один правильный вариант*

**Лесной фонд составляют земли:**

Несельскохозяйственного назначения

Сельскохозяйственного назначения

Природоохранных зон

+Покрытые и непокрытые лесной растительностью

*Выберите один правильный вариант*

**Основные функции водоохранных лесов включают:**

+Защита от ветровой и водной эрозии почв, защита водоемов от заилиения и загрязнения

Ослабление шумового воздействия, накопление и использование влаги

Очищение воздушных масс от химического загрязнения и ослабление шумов

Препятствие холодным воздушным массам и их очищение

*Соотнесите элементы двух списков*

**Соотнесите элемент и фонд земель, к которому он относится**

1. Река

2. Земли сельскохозяйственного назначения(25%)

2. Пашня	1. Земли водного фонда(25%)
3. Лесные питомники	3. Земли лесного фонда(25%)
4. Пески	4. Земли запаса(25%)
	Земли особо охраняемых территорий

*Выберите один правильный вариант*

**Большая часть лесных ресурсов России сосредоточена в зоне:**

+Дальнего востока  
Сибири  
Европейско-Уральской  
Центральной

*Выберите один правильный вариант*

**На территории Костромской области выделяют лесорастительных районов:**

3  
4  
+5  
7

*Выберите один правильный вариант*

**Плательщиками сбора за пользование объектами животного мира признаются:**

Акционерные общества и физические лица  
СПК  
+Организации и физические лица  
Индивидуальные предприниматели

*Выберите один правильный вариант*

**Для уплаты сбора за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биологических ресурсов плательщикам необходимо иметь:**

Лицензию  
Сертификат  
Паспорт  
+Разрешение

*Выберите один правильный вариант*

**Объектами обложения сбором за пользование объектами животного мира признаются:**

Использование акватории водных объектов  
Объекты лесных угодий  
+Объекты животного мира  
Объекты природопользования

*Выберите один правильный вариант*

**Основными лесообразующими породами на территории РФ в северных районах считаются:**

Дуб, липа, клен, ясень  
+Ель, сосна, береза, осина  
Пихта, лиственница, тополь, вяз

Рябина, черемуха, акация желтая, жимолость

*Выберите один правильный вариант*

**Одним из компонентов леса считается:**

Густота

Лианы

Состав

+Подрост

*Соотнесите элементы двух списков*

**Соотнесите показатель и компонент, к которому он относится**

1. Сосна обыкновенная	2. Подлесок(25%)
2. Жимолость лесная	1. Древостой(25%)
3. Осока	4. Фауна(25%)
4. Лиса	3. Живой напочвенный покров(25%)
	Почвогрунт

*Выберите один правильный вариант*

**Признаки леса составляют:**

Микроорганизмы и лесная фауна

+Происхождение и возраст

Древостой и подлесок

Насекомые и почвенные животные

*Соотнесите элементы двух списков*

**Соотнесите показатель и признак, к которому он относится**

1. Дереву 150 лет	2. Происхождение(25%)
2. Естественный древостой	1. Возраст(25%)
3. 5000 растений на 1 га	4. Состав насаждения(25%)
4. 5С5Е	3. Густота насаждения(25%)
	Товарность

*Выберите один правильный вариант*

**По росту древостой классифицируют (по Крафту) на:**

3 класса

4 класса

+5 классов

6 классов

*Выберите один правильный вариант*

**По бонитету насаждения подразделяют на:**

3 класса

4 класса

+5 классов

6 классов

*Выберите один правильный вариант*

**Самая высокая полнота леса составляет:**

0,7

0,8  
0,9  
+1,0

*Выберите один правильный вариант*

**К возрастному периоду жизни леса относят:**

Менеевозрастной  
+Средневозрастной  
Возрастной  
Составной

*Расположите элементы списка в необходимой последовательности*

**Расположите в правильной последовательности (от раннего к позднему) развитие насаждения:**

2. Жердняки
1. Молодняки
4. Перестойное
3. Спелое

*Выберите один правильный вариант*

**В каком возрасте у растений в лесном сообществе начинается первый критический этап:**

+Молодняки  
Жердняки  
Спелые  
Перестойные

*Выберите один правильный вариант*

**В каком возрасте у растений в лесном сообществе начинается второй критический этап:**

Молодняки  
+Жердняки  
Спелые  
Перестойные

*Выберите один правильный вариант*

**Выберите правильную формулу состава насаждения:**

+5С3Е2Б  
С5Е3Б2  
5С3ЕБ2  
С5Е32Б

*Выберите один правильный вариант*

**Формула 3С4Е3Лп означает:**

3% сосны, 4% ели и 3% липы входят в состав насаждения  
+30% сосны, 40% ели и 30% липы входят в состав насаждения  
3 сосны, 4 ели и 3 липы входят в состав насаждения  
7% составляют хвойные породы и 3% - лиственные

*Выберите один правильный вариант*

**Схема посадки чистых защитных насаждений состоит из:**

- Двух древесных пород
- Трех древесных пород
- +Одной древесной породы
- Четырех древесных пород

*Выберите один правильный вариант*

**Основу типологии леса по Г.Ф. Морозову составляют следующие показатели:**

- +Географические условия среды (климат, почва) и преобладающая порода
- Происхождение и этапы формирования леса
- Преобладающая порода и живой напочвенный покров
- Плодородие и степень влажности почвы (эдафические показатели)

*Выберите один правильный вариант*

**Основу типологии леса по В.Н. Сукачеву составляют следующие показатели:**

- Географические условия среды (климат, почва) и преобладающая порода
- Происхождение и этапы формирования леса
- +Преобладающая порода и живой напочвенный покров
- Плодородие и степень влажности почвы (эдафические показатели)

*Выберите один правильный вариант*

**Основу типологии леса по П.С. Погребняку составляют следующие показатели:**

- Географические условия среды (климат, почва) и преобладающая порода
- Происхождение и этапы формирования леса
- Преобладающая порода и живой напочвенный покров
- +Плодородие и степень влажности почвы (эдафические показатели)

*Выберите один правильный вариант*

**Тип леса – это:**

- +Совокупность насаждений, однородных по составу древесных пород, объединенных общностью почвенно-грунтовых условий
- Совокупность экологических свойств древесных пород
- Совокупность взаимоотношений между растениями и животными
- Зависимость между природными условиями и характером насаждений

*Выберите один правильный вариант*

**Типология леса по богатству и влажности почвы ряда А5 означает:**

- Сложные субори
- Дубравы
- +Заболоченный бор
- Суборь зеленомошная

*Выберите один правильный вариант*

**Категория влажности почвы по П.С. Погребняку имеет показателей:**

- 3
- 5

+6

9

*Выберите один правильный вариант*

**Категория ряда богатства почвы по П.С. Погребняку имеет показателей:**

3

+4

5

6

*Выберите один правильный вариант*

**И.С. Мелехов при развитии леса в динамике выделяет:**

2 этапа

+3 этапа

4 этапа

5 этапов

### **Защита практической работы**

Вопросы по защите практической работы:

1. Какие науки изучают лес, их задачи?
2. Назовите характерные черты леса?
3. Перечислить и дать характеристику компонентов леса.
4. Перечислить признаки леса.
5. Что обозначают следующие таксационные характеристики древостоя: формула состава, возраст, возрастная группа, форма, ярус, класс бонитета, полнота, запас, густота, класс товарности?
6. Что означают следующие определения: формула состава древостоя, возраст, возрастная группа, форма, ярус?
7. Что такое класс бонитета, как он определяется?
8. Перечислить и дать характеристику понятиям: полнота и густота насаждения.

### **Опрос**

Вопросы для опроса:

1. Влияние света на лес.
2. Отношение древесных пород к свету.
3. Влияние освещения под пологом леса на возобновление древесных пород.
4. Значение тепла в жизни леса.
5. Влияние лесного полога на температуру воздуха и почвы.
6. Значение влаги в жизни леса.
7. Отношение различных древесных пород к влаге. Примеры вредных последствий твердых осадков.
8. Каково влияние леса на: поверхностный и внутриводный сток, влажность почвы и уровень грунтовых вод?
9. Отношение древесных пород к газам.
10. Особенности пылезащитного и пылеулавливающего влияния леса.
11. Особенности влияния леса на почву.
12. Влияние механического состава почв на продуктивность древостоя (привести

пример).

13. Влияние ветра на лес. В чем заключается ветроломная и снегосборная роль леса?
14. Полезная роли и вредная деятельность фауны на лесной массив.
15. Приведите примеры единство древостоя, почвы, атмосферы и животного мира в лесном сообществе.
16. Какие причины вызывают смену пород?

Таблица 3.3 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-3 ИД-1. Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур, но испытывает затруднения	Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур, но испытывает затруднения	Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур, но допускает неточности	Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур

### Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

Модуль 4. Лесоводство (возобновление, таксация и рубки лесных массивов)

#### Тестовые задания

Выберите один правильный вариант

Лесовозобновлением называют:

Рост и развитие древесных растений в лесу

+Образование нового поколения леса на категориях лесных земель

Период после рубки или пожара до образования сомкнутого молодняка

Период роста древесных растений в худших условиях

*Выберите один правильный вариант*

**Естественное лесовозобновление – это:**

- +Образование нового поколения естественным путем
- Образование нового поколения посевом семян
- Образование нового поколения посадкой сеянцев
- Образование нового поколения посадкой саженцев

*Выберите один правильный вариант*

**Возраст возмужалости у дуба отмечен в:**

- 20 лет
- +40 лет
- 50 лет
- 60 лет

*Выберите один правильный вариант*

**Семенные годы (периодичность обильного плодоношения) у ели и сосны повторяются каждые:**

- 1-2 года
- 2-3 года
- +4-6 лет
- 6-7 лет

*Выберите один правильный вариант*

**Наибольшая густота древесных насаждений на 1 га при естественном самоизреживании наблюдается в возрасте:**

- +10-20 лет
- 30-40 лет
- 50-60 лет
- 80 лет

*Выберите один правильный вариант*

**Одним из способов распространения семян на поверхности является:**

- Почва
- Микроорганизмы
- +Ветер
- Водоросли

*Выберите один правильный вариант*

**Продолжи высказывание «От худого семени не жди хорошего .....»:**

- Времени
- Бремени
- Семени
- +Племени

*Выберите один правильный вариант*

**Более долговечным и более производительным считается лес из:**

- Поросли

+Семян  
Клонов  
Черенков

*Выберите один правильный вариант*  
**Вегетативное возобновление может быть:**

+Корневыми отпрысками  
Семенами  
Клонами  
Ветвями

*Выберите один правильный вариант*  
**Количество подроста на единице площади считается плохое при:**

+1000 шт/га  
5000 шт/га  
7000 шт/га  
10000 шт/га

*Выберите один правильный вариант*  
**Самые первые искусственные посадки на Руси были проведены в:**  
Москве  
Великом Новгороде  
+Киеве  
Сибири

*Выберите один правильный вариант*  
**Лесные культуры – это древесные растения:**  
Естественного происхождения  
Созданные клонированием  
Размещенные в парковых зонах  
+ Созданные посадкой человеком

*Выберите один правильный вариант*  
**Производство лесных культур осуществляется:**  
Черенкованием  
+Посадкой  
Клонированием  
Сбором

*Выберите один правильный вариант*  
**Тип лесных культур включает:**  
+Ассортимент древесных пород  
Ассортимент травянистых растений  
Ассортимент комнатных растений  
Ассортимент недревесных растений

*Выберите один правильный вариант*  
**Лесные питомники бывают:**

Луговые  
Полевые  
+Декоративные  
Цветочные

*Выберите несколько правильных вариантов*

**В каких лесных насаждениях нельзя проводить выпас животных:**

В старых древостоях  
+В молодых насаждениях; (50%)  
+В насаждениях с подростом; (50%)  
В смешанных насаждениях

*Выберите один правильный вариант*

**Лесная таксация – это:**

Контурное дешифрирование  
Порядок передвижения во время переписи  
+Учет и оценка лесных ресурсов  
Определение зависимости природных условий

*Выберите один правильный вариант*

**Объектами таксации являются:**

+Совокупность деревьев  
Совокупность травянистых растений  
Совокупность животных  
Совокупность почвенных микроорганизмов

*Выберите один правильный вариант*

**Признаки леса определяют методом:**

Перечисления  
Хозяйственных мероприятий  
Вычислительной таксации  
+Наземной таксации

*Выберите один правильный вариант*

**К таксационному прибору относится:**

Глубокомер  
+Высотомер  
Длинномер  
Глазомер

*Выберите один правильный вариант*

**Товарность древесины определяют:**

+По выходу деловой древесины  
По выходу срубленного дерева  
По диаметру ствола дерева  
По высоте срубленного дерева

*Выберите один правильный вариант*

**Шкала классов товарности насаждений имеет:**

- 2 класса
- 3 класса
- +4 класса
- 5 классов

*Выберите один правильный вариант*

**Лесосечный фонд образует:**

- +Запасы спелого леса на корню
- Запасы спиленной древесины
- Запаса деловой древесины
- Запасы древесных и недревесных насаждений

*Выберите один правильный вариант*

**Лесосека – это:**

- Участок леса, отведенный для сбора недревесных культур
- +Участок леса, отведенный для рубки
- Участок леса, отведенный для посадки лесных культур
- Участок леса, отведенный для охоты

*Выберите один правильный вариант*

**В задачи лесоводства входит изучение:**

- Элементов леса, методов выращивания и возобновления, повышение продуктивности и экологической роли леса
- +Методов установления систем и способов рубок, меры содействия естественному возобновлению и ухода за лесом
- Методов определения таксационных показателей в лесу, заготовки недревесных и древесных ресурсов
- Дендрологической характеристики, системное положение, признаки различия и распространение растений

*Выберите один правильный вариант*

**Рубки главного пользования проводят:**

- +В спелых и перестойных насаждениях
- В насаждениях, где проводится селекционный отбор
- В насаждениях с молодыми посадками
- В насаждениях после ветровала и повреждения древостоев

*Выберите один правильный вариант*

**Выборочные рубки – это:**

- Вырубаются спелые деревья в 2-6 приемов
- Вырубаются все спелые деревья
- +Вырубаются отдельные деревья определенного размера и качества
- Вырубается подлесок

*Выберите один правильный вариант*

**Рубки ухода проводят в:**

- +Насаждениях с целью роста и развития хозяйствственно ценных древесных пород

Насаждениях с целью улучшения древесных пород и недревесных культур

Насаждениях с целью очистки лесосек от порубочных остатков

Насаждениях, где проводится посадка саженцев целевых пород

*Выберите один правильный вариант*

**При проведение рубок ухода все деревья распределяются на:**

+3 категории

4 категории

5 категорий

6 категорий

*Выберите один правильный вариант*

**Низовой метод рубок ухода применяют в насаждениях:**

Смешанных хвойных

Смешанных лиственных

+Чистых насаждениях

Смешанных листвено-хвойных

*Выберите один правильный вариант*

**Рубки ухода неэффективны в насаждениях с классом бонитета:**

1

2

3

+4 и 5

*Выберите один правильный вариант*

**Санитарные рубки проводят в насаждениях:**

С молодыми посадками

+С сухими, больными и поврежденными деревьями

Рекреационного назначения

В жердняковых древостоях

*Выберите один правильный вариант*

**Проведение санитарных рубок планируется на основе:**

Таксационных обследований

Обследований порубочных остатков

Технологий заготовки древесины

+Лесопатологических обследований

*Выберите один правильный вариант*

**Рубка ухода от санитарной рубки отличается прочисткой древостоя:**

От больных деревьев

+От лиственных деревьев

От порубочных остатков

От перестойных деревьев

*Выберите один правильный вариант*

**Пейзажная (ландшафтная) рубка должна иметь не менее:**

Двух цветов  
+Трех цветов  
Четырех цветов  
Шести цветов

*Выберите один правильный вариант*

**Пейзажная (ландшафтная) рубка должна проводится в:**

Лесных насаждениях  
Аллеях  
+Лесопарковых зонах  
На вырубках

### **Опрос**

Вопросы для опроса:

1. Привести в примерах определение понятия «лес».

Лес - это сложный природный организм, состоящий из древесных пород, кустарников, травянистых растений, животных и микроорганизмов, биологически взаимосвязанных, влияющих друг на друга и внешнюю среду, это элемент географического ландшафт.

2. Отечественным основоположником учения о лесе считают: Сукачева Владимира Николаевича, Морозова Георгия Федоровича, Погребняк Петра Степановича.

3. Компонентами (элементами) леса являются: птицы, насекомые, подрост, почвенные животные, газоны, цветники, бульвар, живой напочвенный покров, лесная подстилка, лесная фауна, растительный опад и отпад, скверы, подлесок, лесные почвогрунты, микроорганизмы, звери.

4. Признаки леса составляют: подлесок, бонитет, тип, лесная подстилка, происхождение, лесная фауна, форма, состав, древостой, густота, возраст, полнота, густота, лесные почвогрунты, товарность.

5. По бонитету насаждения подразделяют на: 3 класса; 4 класса; 6 классов.

6. На территории РФ леса подразделяют на: 2 категории; 3 категории; 5 категорий.

7. Что относится к древесным породам и что относится к кустарникам: ель, акацию, кедр, сосну, пихту, калина, жимолость, лиственницу, чернику, малину, сирень, клюкву, березу бородавчатую, рябину, спирею, ежевику, черемуху, березу душистую.

8. Выберите правильную формулу состава насаждения: 5С 3Е 2Б; С5 Е3 Б2; 5С 3Е Б2; С5 Е3 2Б.

9. Ознакомиться со способами разметки мест посадки, размерами ям и траншей, расстояниями между ямами под посадку стандартных саженцев деревьев и кустарников.

10. Разработать и подготовить посадочные ямы для деревьев на территории школы.

11. Разработать и подготовить посадочные ямы для кустарников на территории школы.

12. Познакомиться с таблицами Е.П.Бойченко на соответствие норм расстояний древесно-кустарниковых пород к зданиям, сооружениям, дорогам.

13. Составление схемы посадки древесно-кустарниковых пород на территории детских учреждений.

14. Составление схемы посадки древесно-кустарниковых пород на территории городской улицы, расположенной рядом с проезжей частью дороги.

Таблица 3.4 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-3 ИД-1. Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур, но испытывает затруднения	Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур, но испытывает затруднения	Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур, но допускает неточности	Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур
ПКос-4 ИД-1. Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности	Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности, но испытывает затруднения	Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности, но допускает неточности	Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности

## Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

### Модуль 5. Защитное лесоразведение

#### Тестовые задания

Выберите несколько правильных вариантов:

**Защитные насаждения имеют 2 значения:**

Экономическое

Политическое

+Социальное; (50%)

Географическое

Ландшафтное

Агроландшафтное

Кадастровое  
+Хозяйственное. (50%)

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Защитное хозяйственное значение защитных полос включает:**

Сенокошение  
+Снегозащитное; (25%)  
Заготовка древесины  
Пастыба скота  
+Водорегулирующее; (25%)  
Добыывание минерального сырья  
+Военно-стратегическое; (25%)  
+Санитарно-гигиеническое. (25%)

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Прямое хозяйственное значение защитных полос включает:**

Сенокошение  
+Заготовка ягод, грибов, орехов; (25%)  
Ветрозащитное  
Заготовка древесины; (25%)  
Водоохранное  
+Сбор дубильного сырья; (25%)  
Добыывание минерального сырья  
+Сбор лекарственных трав. (25%)

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Побочное хозяйственное значение защитных полос включает:**

+Сенокошение; (25%)  
Снегозащитное  
Заготовка древесины  
+Пастыба скота; (25%)  
Водорегулирующее  
+Заготовка торфа; (25%)  
Военно-стратегическое  
+Рыболовство. (25%)

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Социальное значение защитных насаждений включает:**

+Препятствует распространению газов, уменьшая их концентрацию; (25%)  
Пчеловодство  
Заготовка торфа  
+Обогащает кислородом и фитонцидами окружающую среду; (25%)  
+Ослабляет шумовое действие; (25%)  
Заготовка мха и камыша  
+Очищение воздушных масс от загрязнения; (25%)  
Заготовка сахарных соков

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Полезащитные лесные полосы создают для:**

- +Защиты агроландшафтов; (25%)
- Распространения холодных воздушных масс
- +Улучшения микроклимата; (25%)
- +Повышения урожайности сельскохозяйственных культур; (25%)
- Распространении суховеев
- +Задержания пыльных бур; (25%)

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Первые защитные лесополосы были заложены на территориях:**

- Канады
- Финляндии
- +России; (50%)
- США
- +Украины; (50%)
- Германии
- Великобритании
- Голландии

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**На территории РФ создание крупных государственных лесных полос проводилось в:**

- 20-х годах
- 40-х годах
- +50-х годах; (50%)
- +60-х годах; (50%)
- 70-х годах
- 80-х годах

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Противоэрозионные лесные полосы были разработаны и заложены:**

- +В.В. Докучаевым; (50%)
- Г.Ф. Морозовым
- В.Н. Сукачевым
- +Г.Н. Высоцким; (50%)
- П.С. Погребняком
- В.Р. Вильямсом
- А.П. Болотовым
- Н.С. Нестеровым

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Задающие лесные полосы оказывают влияние на:**

- Солнце
- +Ветер; (25%)
- Море
- +Снежный покров; (25%)
- Уклон
- +Испарение; (25%)

Рельеф  
Фауну. (25%)

*Выберите один правильный вариант:*

**Конструкция защитных лесополос оказывает влияние на:**

- Расстояние между полосами
- +Степень продуваемости полос
- Длину полос
- Разрывы между полосами

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Степень продуваемости лесополосы зависит от:**

- + Наличия подлеска; (25%)
- +Густоты подлеска; (25%)
- Длины полосы
- +Наличия второго яруса из древесных пород; (25%)
- +Ширины полосы. (25%)

*Выберите один правильный вариант:*

**Лесные защитные полосы подразделяют на:**

- +3 вида
- 4 вида
- 5 видов
- 6 видов

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Конструкции защитных лесополос бывают:**

- Широкие
- Узкие
- +Продуваемые; (25%)
- +Плотные (непродуваемые); (25%)
- Длинные
- +Ажурные; (25%)
- Высокие

*Выберите один правильный вариант:*

**К продуваемой лесной защитной полосе относят:**

- Плотную полосу (густо разветвленную и облиственную)
- Полосу со вторым ярусом и подлеском
- +Полосу без подлеска
- Полосу с третьим ярусом и подростом

*Выберите один правильный вариант:*

**К ажурной лесной защитной полосе относят:**

- Плотную полосу (густо разветвленную и облиственную)
- +Полосу со вторым ярусом и подлеском
- Полосу без подлеска
- Полосу с третьим ярусом и подростом

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Типы лесных защитных полос могут быть:**

+Древесно-кустарниковые; (25%)

Кустарниковые

Хвойные

Лиственные

+Древесные. (25%)

*Выберите один правильный вариант:*

**Лесные полезащитные полосы создают:**

Посевом

Посадкой

Вегетативным возобновлением

+Посевом и посадкой

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Расстояние между основными полезащитными полосами составляет:**

От 100 до 150 м

+От 200 до 400 м; (50%)

+От 200 до 600 м; (50%)

От 650 до 800 м

От 800 м до 1000 м

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Расстояние между поперечными полезащитными полосами составляет:**

От 500 до 800 м

От 650 до 800 м

От 800 м до 1000 м

+От 1000 до 2000 м; (50 %)

+От 1050 до 2000 м; (50%)

От 2050 до 4050 м

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**При выборе древесных и кустарниковых пород для защитных лесных полос необходимо учитывать:**

Рельеф местности

+Биологические свойства пород; (25%)

Экспозиция территории

+Устойчивость к вредителям; (25%)

+Экологические свойства пород; (25%)

Организация территории хозяйства

+Специализация хозяйства. (25%)

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Для создания древесно-кустарниковых защитных полос нельзя использовать следующие кустарники:**

Розу морщинистую

Рябину черноплодную  
+Черемуху обыкновенную; (50%)  
+ Боярышник обыкновенный; (50%)  
Акацию желтую  
Пузыреплодник калинолистный

*Выберите один правильный вариант:*

**В районах пчеловодства рекомендуется выращивать в защитных лесополосах:**  
Дуб черешчатый  
Клен остролистный  
+Липу сердцевидную  
Березу пушистую

*Выберите один правильный вариант:*

**Породы, являющиеся основными для формирования лесополос называются:**  
Сопутствующими  
Второстепенными  
Вспомогательными  
+Главными

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Главные породы для защитных лесополос подбирают из:**  
+Высокорослых древесных пород; (50%)  
Низкорослых древесных пород  
+Долговечных древесных пород; (50%)  
Недолговечных древесных пород  
Из пород, не образующих поросль

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**К главным породам защитных лесополос относятся:**  
+Дуб черешчатый; (25%)  
Клен ясенелистный  
+Береза повислая; (25%)  
Ясень обыкновенный  
+Сосна обыкновенная; (25%)  
+Лиственница сибирская; (25%)  
Рябина обыкновенная  
Вяз гладкий

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**К сопутствующим породам защитных лесополос относятся:**  
Дуб черешчатый  
+Клен ясенелистный; (25%)  
Береза повислая  
+Ясень обыкновенный; (25%)  
Сосна обыкновенная  
Лиственница сибирская  
Рябина обыкновенная; (25%)

Вяз гладкий; (25%)

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Существует 4 основные схемы посадки защитных лесополос. Из каких групп они могут состоять:**

+Из главной и кустарниковой групп; (25%)

Из цветочных групп

+Из главной группы; (25%)

Из травянистых групп

+Из главной и сопутствующей групп; (25%)

+Из главной, сопутствующей и кустарниковой групп; (25%)

*Выберите один правильный вариант:*

**Зоолесомелиоративными называют насаждения:**

Предназначенные для выращивания животных

+Предназначенные для защиты животных от неблагоприятных природных воздействий

Предназначенные для выпаса всех видов животных в сельской местности

Предназначенные для выпаса КРС на территории сельского поселения

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Выделяют следующие зоолесомелиоративные насаждения:**

+Прифермские; (25%)

+Пастбищезащитные; (25%)

Прирусловые

+Зеленые древесные зонты; (25%)

+«Саванные» насаждения; (25%)

Придорожные

*Выберите один правильный вариант:*

**Какие рубки можно проводить в защитных насаждениях вдоль дорог:**

Сплошные

+Ухода

Осветления

Прочистки

### **Защита практической работы**

#### **Практическое задание «Проектирование лесомелиоративных систем агроландшафтов»**

Защитные лесонасаждения на пахотных землях – это полезащитные лесные полосы, снижающие скорость ветра, распределяющие снег, способствующие уменьшению дефляции почвы и испарению влаги с ее поверхности, защищающие сельскохозяйственные культуры от засух, повышающие эффективность всех агрономических мероприятий незащищенной территории.

Мелиоративная роль защитных лесных насаждений в повышении продуктивности сельскохозяйственных угодий проявляется в разнообразных

мелиоративных свойствах насаждений и прежде всего в изменении экологических условий выращивания сельскохозяйственных растений

Анализ нормативно-правовых документов показал, что вопросы создания и ухода за защитными лесными насаждениями на землях сельскохозяйственного назначения регламентируются ст. 7 Федерального закона № 4 - ФЗ «О мелиорации земель», в соответствии с которым агролесомелиорация земель состоит в проведении комплекса мелиоративных мероприятий, обеспечивающих коренное улучшение земель посредством использования почвозащитных, водорегулирующих и иных свойств защитных лесных насаждений. Агролесомелиорация земель осуществляется в соответствии со ст. 25 № 4 - ФЗ «О мелиорации земель» и лесным законодательством Российской Федерации.

*Задание 1: Познакомиться с полевыми ландшафтно-топографическими изысканиями.*

*Задание 2: Составление агроландшафтной карты.*

*Задание 3: Оформить ландшафтные профили.*

Вопросы по защите практической работы:

1. Что такое лесомелиоративная система агроландшафтов?
2. Назовите кратко, в чем заключается суть Федерального закона № 4-ФЗ «О мелиорации земель».
3. Что такое защитные лесополосы?
4. Чем агроуорочище отличается от агрофации?
5. Что такое ландшафтные профили?
6. Перечислить и дать описание видов защитных лесополос.
7. Конструкции и типы защитных лесополос.
8. Что необходимо учитывать при создании полезащитных и приовражных лесных полос?
9. Какие главные, сопутствующие, кустарниковые породы используют для защитных посадок?
10. Привести примеры схем защитных лесополос.
11. Для каких целей необходимы питомники в лесном хозяйстве?
12. Из каких составных частей состоит временный питомник?

### **Опрос**

Вопросы для опроса:

1. История полезащитного лесоразведения.
2. Перечислить и дать описание видов защитных лесополос.
3. Оптимальные конструкции и схемы размещения полезащитных полос.
4. Что необходимо учитывать при создании полезащитных и приовражных полос.
5. Что такое главная и сопутствующая породы.
6. Какие породы используют для защитных полос?
7. Хозяйственное значение полезащитных лесных полос.
8. Привести примеры схем защитных лесополос.
9. Для каких целей необходимы питомники в лесном хозяйстве?
10. Из каких частей состоят временный и постоянный питомники?

Таблица 3.5 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
--------------------	--

индикатора достижения компетенции (части компетенции)	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1 ИД-1. Владеет методами поиска и анализа информации о технологиях возделывания культур	Владеет методами поиска и анализа информации о технологиях возделывания культур, но испытывает затруднения	Владеет методами поиска и анализа информации о технологиях возделывания культур, но допускает неточности	Владеет методами поиска и анализа информации о технологиях возделывания культур

### **Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций**

Модуль 6. Охрана лесов от неблагоприятных факторов (энтомология, фитопатология, пожары)

#### **Тестовые задания**

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Лесная энтомология изучает:**

Многообразие растительного мира

+Образ жизни насекомых; (25%)

Многообразие животного мира

+Многообразие размножения насекомых; (25%)

+Связь насекомых с деревьями; (25%)

Связь животного мира с окружающей средой

+Цикл развития насекомых. (25%)

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**Повреждение древесных растений происходит при наличии 3-х основных элементов. Укажите данные элементы:**

+Повреждаемый объект; (25%)

Антропогенный фактор

+Вредитель; (50%)

+Условия окружающей среды; (25%)

Условия социальной среды

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**К насекомым вредителям древесных растений относят:**

+Листогрызущих; (25%)

Объедающих лепестки

+Стволовых; (25%)

+Хвоегрызущих; (25%)

Стеблегрызущих

+Корнегрызущих. (25%)

Выберите несколько правильных вариантов

**Насекомые вредители классифицируются на:**

- +Первичных; (25%)
- +Вторичных; (25%)
- Третичных
- +Технических (на складах); (25%)
- Полевых
- +Технических (в строениях); (25%)
- Луговых
- Пастбищных

Соотнесите элементы двух списков

**Соотнесите насекомое и его тип повреждения:**

1. Непарный шелкопряд	2. Скручивание листьев(25%)
2. Дубовая листовертка	1. Грубое обедание(25%)
3. Побеговыон-смолевщик	4. Выгрызание ходов в древесине(25%)
4. Короед-типограф	3. Образование смоляного наплыва(25%)
	Сбрасывание листвы

Выберите несколько правильных вариантов

**К хвое- и листогрызущим вредителям относятся:**

- +Непарный шелкопряд; (25%)
- Личинки хрущей
- +Тли; (25%)
- Медведка
- +Шелкопряд монашенка; (25%)
- Проволочники
- Личинки долгоносиков
- +Еловый пилильщик; (25%)

Выберите несколько правильных вариантов

**К корневым вредителям относятся:**

- Непарный шелкопряд
- +Личинки хрущей; (25%)
- Тли
- +Медведка; (25%)
- Шелкопряд монашенка
- +Проволочники; (25%)
- +Личинки долгоносиков; (25%)
- Еловый пилильщик

Выберите несколько правильных вариантов

**К стволовым вредителям относятся:**

- Непарный шелкопряд
- +Усачи; (25%)
- Майский хрущ
- +Короеды; (25%)
- Шелкопряд монашенка

+Древоточцы; (25%)  
+Сверлилы; (25%)  
Сосновый пилильщик

*Выберите несколько правильных вариантов*

**К вредителям плодов и семян относятся:**

Пихтовый усач  
+Шишковая огневка; (50%)  
Стеклянницы  
+Сосновый шишкоед. (50%)

*Соотнесите элементы двух списков*

**Соотнесите насекомое и дерево, которое оно повреждает:**

1. Пихтовый усач	2. Береза(25%)
2. Березовый заболонник	1. Пихта(25%)
3. Сосновый пилильщик	4. Дуб(25%)
4. Желудевый долгоносик	3. Сосна(25%)
	Липа

*Соотнесите элементы двух списков*

**Соотнесите меры борьбы против насекомых вредителей и их способы применения в древесных насаждениях:**

1. Биологические	2. Опрыскивание инсектицидами (25%)
2. Химические	1. Применение в насаждениях насекомых хищников(25%)
3. Механические	4. Обследование насаждений(25%)
4. Надзор	3. Удаление больных деревьев(25%)
	Скашивание травяного покрова

*Расположите элементы списка в необходимой последовательности*

**Расположите в правильной последовательности (от раннего к позднему) цикл развития насекомых:**

2. Личинка
1. Яйцо
4. Имаго (взрослое насекомое)
3. Куколка

*Выберите один правильный вариант:*

**Вещества, снижающие аппетит вредных насекомых называются:**

Гербициды  
+Антифиданты  
Инсектициды  
Акарициды

*Выберите один правильный вариант:*

**Причины болезни древесных растений, вызванные неблагоприятными погодными условиями (град, молния, снег и т.п.) называются:**

Биотические

Экологические

+Абиотические

Эдафические

*Выберите один правильный вариант:*

**Причины болезни древесных растений, вызванные грибами, вирусами, бактериями называются:**

+Биотические

Экологические

Абиотические

*Выберите несколько правильных вариантов:*

**К типам болезней древесных растений можно отнести:**

Отмирание

+Засыхание; (25%)

Зарастание

+Увядание; (25%)

+Обмерзание; (25%)

+Осыпание. (25%)

*Выберите несколько правильных вариантов*

**К болезням плодов и семян древесных растений относятся:**

Мучнистая роса

+Мумификация; (50%)

Сосновый вертун

Сосудистые болезни

+Ржавчина шишек. (50%)

*Выберите несколько правильных вариантов*

**К болезням сеянцев древесных растений относятся:**

+Выпревание всходов; (50%)

Черная пятнистость

+Полегание всходов; (50%)

Мучнистая роса

Ржавчина шишек

*Выберите несколько правильных вариантов*

**К болезням хвои и листвы древесных растений относятся:**

Мумификация

+Черная пятнистость; (25%)

+Мучнистая роса; (25%)

Сосновый вертун

+Ржавчина хвои; (25%)

+Снежное шотте. (25%)

*Выберите несколько правильных вариантов*

**К типам гнилей древесных растений относят:**

Листовой

- +Корневой; (25%)
- +Периферический (кора); (25%)
- Стеблевой
- +Центральный; (25%)
- +Смешанный. (25%)

*Выберите несколько правильных вариантов*

**Корневые гнили древесных растений вызывают следующие грибы:**

- Березовая губка
- Чага
- +Корневая губка; (50%)
- +Опенок осенний (на корнях); (50%)
- Трутовик окаймленный

*Выберите несколько правильных вариантов*

**Стволовые гнили древесных растений вызывают следующие грибы:**

- +Березовая губка; (25%)
- Корневая губка
- +Чага; (25%)
- Опенок осенний (на корнях)
- +Трутовик окаймленный; (25%)
- +Настоящий трутовик. (25%)

*Выберите несколько правильных вариантов*

**К способам борьбы с болезнями древесных растений относят:**

- Сплошные рубки
- +Рубки ухода; (25%)
- +Удаление промежуточного хозяина; (25%)
- Посадка чистых насаждений
- +Посадка смешанных насаждений; (25%)
- +Вывоз порубочных остатков. (25%)

*Ведите с клавиатуры Ваш вариант ответа*

**Стихийное, неуправляемое распространение огня по площади, уничтожение при этом всего живого и неживого, по вине человека или стихийно (от молнии, самовозгорание) называется\_\_\_\_\_**

Пожар

*Выберите один правильный вариант*

**В лесохозяйственной практике различают:**

- 2 вида лесных пожаров
- +3 вида лесных пожаров
- 4 вида лесных пожаров
- 5 видов лесных пожаров

*Выберите один правильный вариант*

**Наименьший вред лесному хозяйству причиняют пожары:**

Верховые

+Низовые  
Подземные  
Торфяные

*Выберите один правильный вариант*

**Пожар, при котором горит нижний ярус растительности, называется:**

Верховым  
+Низовым  
Подземным  
Торфяным

*Выберите один правильный вариант*

**Пожар, который развивается с нижних ярусов растительности и перекидывается на верхние ярусы, называется:**

+Верховым  
Низовым  
Подземным  
Промежуточным

*Выберите один правильный вариант*

**Пожар, возникающий на торфяных почвах, называется:**

Верховым  
Низовым  
+Подземным  
Промежуточным

*Выберите один правильный вариант*

**При сильном низовом пожаре скорость распространения огня достигает:**

До 1 м/мин  
До 2 м/мин  
До 3 м/мин  
+Более 3 м/мин

*Выберите один правильный вариант*

**При слабом верховом пожаре скорость распространения огня достигает:**

До 1 м/мин  
+До 3 м/мин  
До 100 м/мин  
Более 100 м/мин

*Выберите один правильный вариант*

**Глубина прогорания при сильном почвенном пожаре достигает:**

До 10 см  
До 25 см  
До 30 см  
+Более 50 см

*Выберите один правильный вариант*

**Степень пожарной опасности определяется:**

- 3-мя классами пожарной опасности
- 4-мя классами пожарной опасности
- +5-тью классами пожарной опасности
- 6-тью классами пожарной опасности

*Выберите один правильный вариант*

**Наименьшая вероятность возникновения и распространения пожара может быть в лесу:**

- Хвойном
- Лиственном
- +Смешанном
- Чистом

*Выберите несколько правильных вариантов*

**К профилактическим мерам борьбы с лесными пожарами относят:**

- +Наглядная агитация (плакаты и т.п.); (25%)
- Санитарная очистка от сухостоя и валежника
- +Массовая информация (радио и т.п.); (25%)
- +Создание пропускных постов в пожароопасные периоды; (25%)
- Очистка от порубочных остатков
- +Закрытие доступа в лес во время возникновения пожара; (25%)
- Посадка смешанных насаждений
- Создание наблюдательных вышек и мачт

*Выберите несколько правильных вариантов*

**К лесохозяйственным мерам борьбы с лесными пожарами относят:**

- Наглядная агитация (плакаты и т.п.)
- +Санитарная очистка от сухостоя и валежника; (25%)
- Массовая информация (радио и т.п.)
- Создание пропускных постов в пожароопасные периоды
- +Очистка от порубочных остатков; (25%)
- Закрытие доступа в лес во время возникновения пожара
- +Посадка смешанных насаждений; (25%)
- +Создание наблюдательных вышек и мачт. (25%)

## **Семинар**

### **Игра «Угадай»**

Выбрать из списка древесно-кустарниковых пород сравниваемое соответствие: сосна обыкновенная, клен, ясень, ель европейская, свидина белая, акация желтая, пихта, можжевельник, лиственница, тuya, кипарис, секвойя, самшит, баобаб, платан, ольха, черемуха, ива, калина, осина, тополь, береза, липа, сосна кедровая, вяз, лещина, дуб, рябина, облепиха, боярышник, бузина, снежноягодник. Дать полную характеристику данных пород и изложить информацию об отношении данных пород к негативным факторам (пожарам, вредителям и болезням).

1. Русское дерево (сосна обыкновенная).
2. Таежный могикан (сосна кедровая).
3. Зимняя красавица (ель европейская).

4. Мягкая елочка (пихта).
5. Северный кипарис (можжевельник).
6. Зеленые свечи (кипарис).
7. Гигант растительного мира (секвойя).
8. Испуганное дерево (осина).
9. Патриарх русского леса (дуб).
10. Кладовая нектара (липа).
11. Солнечное дерево (ясень).
12. Сахарное дерево (клен).
13. Хранительница рек (ива).
14. Лесная обманщица (калина).
15. Сибирский ананас (облепиха).
16. Сердечные растения (боярышник).
17. Дерево, способное фиксировать азот из воздуха (ольха).
18. Дерево, сбрасывающее кору (платан).
19. Дерево, не образующее поросль от пня (осина).
20. Делают спички (осина, секвойя).

### **Задачи.**

1. Познакомиться с комплексной системой мероприятий, направленных на обеспечение приживаемости деревьев и кустарников и создание условий для их нормального роста и развития.
2. Норма полива крупного дерева не менее 40 л в месяц, а кустарника – 15 л 2-3 раза в месяц. Рассчитать норму полива для деревьев и кустарников, высаженных на территории школы.
3. Рассчитать норму внесения минерального удобрения для деревьев и кустарников, высаженных на территории школы. Норма удобрения под 1 дерево: 30 г аммиачной селитры, 20 г суперфосфата в гранулах, 30 г сульфат калия. Норма удобрения под 1 кустарник: 10 г мочевины, 10 г суперфосфата в гранулах, 20 г сульфат калия.

**Таблица 3.6 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-5 ИД-1. Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней	Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней, но испытывает затруднения	Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней, но допускает неточности	Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней

## **2 ОЦЕНИВАНИЕ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫХ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ**

Письменные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

## **3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине экзамен.

***ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства***

**Задания закрытого типа:**

**1. Конструкция защитных лесополос оказывает влияние на:**

Расстояние между полосами

+Степень продуваемости полос

Длину полос

Разрывы между полосами

**2. Лесные защитные полосы подразделяют на:**

+3 вида

4 вида

5 видов

6 видов

**3. Лесные полезащитные полосы создают:**

Посевом

Посадкой

Вегетативным возобновлением

+Посевом и посадкой

**Задания открытого типа:**

**1. Что такое защитные лесополосы?**

Лесополосы – это защитные насаждения представляющие собой ряды древесно-кустарниковой растительности, созданные на пахотных землях, садах, пастбищах, вдоль автомобильных и железных дорог, берегам оросительных и судоходных каналов. Целью создания лесополос является снижение негативного влияния суховеев на урожайность, оврагозадержания, снижению эродированности почв, снегозадержания, способствующего улучшению водного режима почвы. Лесополосы улучшают состояние почвы, увеличивается насыщенность кислородом, содержание гумуса так же увеличивается, повышается многообразие флоры. Лесополосы также способствуют появлению большего количества диких животных (появляются условия для сезонной миграции) и птиц (появляются новые места для строительства гнёзд и поиска пропитания).

## **2. Перечислите и дайте описание видов защитных лесополос.**

*Полезащитные лесные полосы (ПЛП).* Являются основной частью системы земледелия и выращиваются для защиты агроландшафтов от воздействия засух, суховеев, пыльных бурь, холодных и метельных ветров. Улучшают микроклимат и повышают урожайность сельскохозяйственных культур на защищаемых полях.

*Прибалочные и приовражные.* Назначение *прибалочных*: для предупреждения размыва и смыва вдоль долин, предотвращают сдувание снега, улучшение микроклимата на полях, увлажнение и затенение балок, разрастание травянистой растительности. Назначение *приовражных*: регулирования поверхностного стока, для прекращения роста и закрепления возникших оврагов.

*Стокорегулирующие (водорегулирующие).* Размещают на склонах крутизной более 1,5-2<sup>0</sup> и по горизонталям. Назначение: - задержание стекающей воды (снижение стока в 3 раза); - перевод поверхностного стока во внутренний.

*Овражно-балочные.* Назначение: предупреждение смыва и размыва почв; улучшение почвенных условий; регулирование снеготаяния, поверхностного стока, способствовать естественному зарастанию.

*Защитное лесоразведение на пастбищных землях (зоолесомелиоративные насаждения).* Назначение: защита животных от неблагоприятных природных воздействий; организация высокопродуктивных выпасных угодий.

*Защитные насаждения по берегам водохранилищ, прудов и в долинах рек.* Назначение: противоэрозионное, стокопоглотительное, создание благоприятных условий для обитания рыб, птиц, зверей, санитарно-гигиеническое.

*Защитное лесоразведение вдоль железнодорожных и автомобильных дорог.* Назначение: защита от снега, ветра, песка; от размыва, оползней, разрушений; санитарногигиеническое и эстетическое.

## **3. Назовите конструкции и типы защитных лесополос.**

Конструкция характеризуется формой и внутренним строением ЛП, которая оказывает влияние на степень продуваемости полосы. Степень продуваемости зависит: - от ширины полосы; - наличия в них второго яруса из древесных пород; - наличия и густоты подлеска. Конструкции: продуваемые, непротивоэрозионные (плотные), ажурные (Производные: ажурно-продуваемые, ажурно-плотные, комбинированные). Типы: - древесный и древесно-теневой (использование: – в полезащитных и садозащитных лесополосах); - древесно-кустарниковый (использование — полезащитные, прибалочные и приовражные лесополосы).

## **4. Что такое лесомелиоративная система агроландшафтов?**

Лесомелиорация - основа создания устойчивых агроландшафтов в условиях недостаточного увлажнения. Основными целями разработки являются: снижение деградации почв и улучшение общей экологической обстановки при увеличении и стабилизации сельскохозяйственного производства для эффективного функционирования агропромышленного комплекса. Правильно созданная система контурно-мелиоративных насаждений во взрослом состоянии представляет собой своеобразное устройство, которое при постоянно меняющихся погодных условиях автоматически регулирует их, сохраняя почву от ветровой и водной эрозии, улучшая

микроклимат полей и в целом весь агроландшафт. Всё это придаёт лесомелиорации важное значение в решении проблемы охраны природы и улучшения природных условий сельскохозяйственного производства.

## **5. Что необходимо учитывать при создании полезащитных полос?**

К размещению полезащитных лесных полос предъявляют требование - обеспечить максимальную защиту почвы и посевов сельскохозяйственных культур от ветровой эрозии, суховеев и сильных ветров при минимальном отводе пахотных земель под насаждения. Лесные полосы размещают по границам полей севооборота (они разделяют поля на прямоугольники с длинными и короткими сторонами). Полосы, размещенные по длинной стороне называются основными (продольными), а по короткой – *поперечными (вспомогательными)*. Основные располагают перпендикулярно к господствующим ветрам (допускается отклонение до 30°). Поперечные перпендикулярно основным для усиления защитного влияния. В местах холмистых, увалистых и в предгорьях основные полосы размещаются по горизонтальным поперёк склонов.

Расстояние между основными полосами определяют из расчета дальности действия ветра или водной эрозии. На стыках соединения основных и поперечных полос делают разрывы для проезда сельскохозяйственной техники.

Ассортимент деревьев и кустарников, применяемых в защитном лесоразведении, определяется лесорастительными условиями того или иного района, биологическими свойствами древесных пород и назначением создаваемого насаждения.

## **6. Что необходимо учитывать при создании приовражных полос?**

При создании приовражных и прибалочных полос выбор ассортимента пород и схем смешения должен учитывать степень смытости почв, экспозицию берега, водно-физические свойства подстилающих пород. Для наилучшего выполнения защитных противоэррозионных функций такие полосы должны иметь плотную конструкцию. Прибалочные полосы создают смешанными из нескольких древесных пород и кустарников, высаживаемых чистыми рядами. Кустарники обязательно высаживают в опушечных рядах, иногда в одном или двух средних рядах. В необходимых случаях допустимо введение в прибалочные лесные полосы до 50% кустарников и сужение ширины между рядами. Со стороны пастбищ прибалочные полосы обсаживают пологим кустарником. В отдельных случаях при создании прибалочных и приовражных полос ряды одной породы (например, дуба) объединяют в ленты из двух-трех сближенных рядов.

## **7. Какие главные, сопутствующие, кустарниковые породы используют для защитных посадок?**

*Выбор породы:* учитывают биологические и экологические свойства; устойчивость к вредителям и болезням; специализация хозяйства (в районах пчеловодства - липа); запрещается вводить в лесополосы деревья и кустарники, передающие сельскохозяйственным культурам заболевания и вредителей.

**Главные породы:** являются основными для формирования лесополос; подбирают из числа высокорослых и долговечных древесных пород (образуют верхний ярус насаждения). (Дуб, тополь, береза, сосна обыкновенная, лиственница сибирская, ель).

**Сопутствующие и кустарниковые породы:** *сопутствующие* выполняют вспомогательную роль; их подбирают из числа теневыносливых (образуют второй ярус) (липа, клен, ясень, вяз, рябина обыкновенная); *кустарники* вводят для борьбы с сорняками (жимолость, акация, бузина, малина, ирга, ива кустарниковая, дерен).

**ПКос-3. Способен выполнять работы по подготовке почвы к посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав**

**Задания закрытого типа:**

**1. Семенные годы (периодичность обильного плодоношения) у ели и сосны повторяются каждые:**

1-2 года

2-3 года

+4-6 лет

6-7 лет

**2. Вегетативное возобновление может быть:**

+Корневыми отпрысками

Семенами

Клонами

Ветвями

**3. Количество подроста на единице площади считается плохое при:**

+1000 шт/га

5000 шт/га

7000 шт/га

10000 шт/га

**Задания открытого типа:**

**1. Что относится к древесным породам и что относится к кустарникам: ель, акацию, кедр, сосну, пихту, калина, жимолость, лиственницу, чернику, малину, сирень, клюкву, березу бородавчатую, рябину, спирею, ежевику, черемуху, березу душистую?**

Ответ. К древесным породам относят: ель, кедр, сосну, пихту, лиственницу, березу бородавчатую, рябину, березу пушистую, черемуху. К кустарникам: акацию, калина, жимолость, малину, сирень, спирею, ежевику.

**2. Как размечают места для посадки стандартных саженцев деревьев и кустарников?**

Места для посадки деревьев-саженцев отмечают колышками, контуры котлованов для посадки кустарников в группы прочерчивают линией с помощью садовой лопаты. Внутри контура ведут разметку для посадки каждого растения. Места для посадки живых изгородей размечают, натягивая шпагат между колышками, установленными в точках начала и конца посадки. Непосредственно на участке должны быть уточнены местонахождения коммуникаций, их соответствие с посадочным чертежом. Растения высаживают по шнуре на определенном и равном расстоянии друг от друга; точность линии ряда проверяют через каждые 3-5 м посадки.

### **3. Размеры ям, расстояния между ямами под посадку стандартных саженцев деревьев и кустарников.**

Размер посадочных ям для стандартных деревьев: диаметр не менее 1 м, глубина – 0,6 м. Для кустарников в одиночной и групповой посадке ширина посадочной ямы не менее 0,7 м, глубина – 0,5 м. При посадке однорядной и двухрядной живой изгороди используют траншею шириной 0,6 м с прибавлением по 0,2 м для каждого последующего ряда. При линейной посадке деревьев расстояние между ними должно составлять 5-7 м.

При групповой посадке на одно растение должно приходится примерно 10 кв.м. В пределах группы расстояние между растениями должно составлять 2-5 м. При групповой посадке кустарников расстояние между ними выбирают в зависимости от их величины, от 0,5 до 1,5 м.

При посадке однорядной живой изгороди расстояние в ряду между растениями должно составлять 25-30 см., при двухрядной и многорядной – 30-50 см, а между рядами 20-30 см. Многорядную посадку производят в шахматном порядке.

При посадке открытых аллей расстояние между растениями от 5 до 12 м. В этом случае их кроны не смыкаются. В закрытых аллеях кроны деревьев сомкнуты благодаря повышенной плотности посадки (3-5 м).

### **4. Подготовка посадочных ям для деревьев и кустарников?**

Ямы и траншеи для посадки деревьев и кустарников в облиственном состоянии должны быть выкопаны заранее, чтобы не задерживать посадочных работ. Подготовку посадочных ям вблизи подземных коммуникаций производить под наблюдением инженерно-технического работника, ответственного за производство работ. Для кома размером 1-1-0,6 м яма 1,9-1,9-0,85 м. Для ОКС d-0.7 м, h-0.7м (при посадке в естественный грунт), в яму с внесением питательно земли d-1, h-0.8 м. Для кустарников яма с естественным грунтом d-0.5 м, h-0.5м, яма с питательным грунтом - d-0.7 м, h-0.5 м. Траншея однорядная 0,5-0,5 м. Траншея двурядная изгородь – 0,7-0,5м. Для посадки крупномеров ямы подготавливают с помощью экскаваторов. Стенки ям зачищают лопатами вручную. Дно рыхлится до 15-20 см. Дно ям, котлованов, траншей перед посадкой нужно взрыхлить. На дно ямы насыпается слой растительной земли 25 см. Подушка выравнивается (деревья с ЗКС) или насыпается в форме бугорка(ОКС) и трамбуется. Центр ямы отмечается колышком для центрирования растения. При посадке деревьев и кустарников в фильтрующие грунты на дно посадочных мест следует укладывать слой суглинка толщиной не менее 15 см. На засоленных грунтах на дне посадочных мест следует устраивать дренаж из щебня,

гравия или фашина толщиной не менее 10 см. При высоком стоянии грунтовых вод (свыше 1,5 м) – 20 см слоя песка с мелким гравием.

## **5. Нормы расстояний древесно-кустарниковых пород по размещению к зданиям и дорогам.**

Нормативные показатели посадки рассчитываются и зависят от почвенно-климатических зон. Расстояние зависит от размера кроны, корней и высоты выращивания. Например, при высоте до 8 метров, растения высаживают на расстоянии 3-5 метров от дома, кустарники – 1,5 - 2 м. Расстояние до дорог 1,5 – 2 м для кустарников, 2,5-3 м для деревьев.

Согласно "СП 82.13330.2016. Свод правил. Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75" при озеленении территории вдоль пешеходных дорожек, следует учитывать биометрические показатели роста деревьев (высоту, диаметр штамба, величину кроны). Расстояние от поверхности дорожки до низа кроны деревьев должно быть не менее 2,1 м. Придомовая озелененная территория, ограниченная придомовыми проездами и тротуарами, должна состоять из газонов с посадками небольших групп низких кустарников и цветников, по возможности - с посадками отдельных деревьев (отстоящих от стен домов не менее чем на 5 м). При озеленении пергол, беседок, трельяжей следует определять линию посадочных мест с отступом не менее 300 - 400 мм от границы сооружения. Величину воздушного зазора до стен зданий и сооружений рекомендуется назначать в зависимости от вида используемых растений, но не менее 0,10 м. При озеленении стен и оград определяются на участке посадочные места и монтируют каркасы для лиан; с отступом 0,3 м от границы отмостки стены здания или сооружения.

## **6. Какие используют схемы посадки древесно-кустарниковых пород на территории детских учреждений?**

Площадь озеленения участка должна составлять не менее 40 % его общей площади территории Деревья сажают не ближе 5 м от зданий, 2 м от подземных коммуникаций и 10 м от края дорожек. Свободно размещенные взрослые деревья должны создавать затененные на протяжении всего дня части площадок, но при этом не затенять здание. Основными типами посадок деревьев и кустарников являются: а) аллейные и рядовые посадки деревьев и кустарников (линейные); б) групповые посадки (куртины); в) одиночные посадки (солитеры) на газоне; г) живые изгороди. При аллейных посадках высаживают 2 параллельные линии вдоль дорог и дорожек на одинаковом расстоянии друг от друга. Рядовые посадки деревьев проектируются вдоль дорог по периметру площадок в одну линию (светолюбивые – расстояние м/д деревьями 5-6, 4-5, 3-4; теневыносливые 4-5, 3-5, 2.5-3. Для участков детских садов и яслей норма посадки деревьев устанавливается на основании многолетнего опыта проектирования и эксплуатации. Она составляет 100 – 120 шт. на 1 га – для северных районов и 220 – 250 – для южных. Процент участия кустарников на рассматриваемых территориях довольно высокий. Он колеблется от 1:8 до 1:12. Посадка деревьев осуществляется в основном саженцами II группы. Для участков школ норма посадки в пределах 100 – 200 деревьев на 1 га, из них 95 % - средние саженцы II группы, 5 % - крупномерные деревья III группы. Соотношение деревьев и кустарников 1:8 или 1:10.

## **7. Схемы посадки древесно-кустарниковых пород на территории городской улицы, расположенной рядом с проезжей частью дороги.**

Оценка оптимальной плотности посадки древесно-кустарниковых пород в городских насаждениях осуществлялась по следующим критериям: эстетическое восприятие, архитектурно-художественный облик, декоративное состояние. Нормы посадки древесно-кустарниковых пород разрабатывались дифференцированно по видам зеленых насаждений с учетом их функционального назначения. Для озеленения улиц с двух сторон зелеными полосами шириной 3 – 4 м с расстоянием между деревьями 4 - 6 м (в зависимости от зоны) на 1 га озелененной территории необходимо 280 – 440 деревьев. Количество кустарников несколько изменяется в зависимости от зоны (1:3, 1:4). Озеленение улиц осуществляется крупномерными деревьями II группы.

**ПКос-4. Способен выполнять работы по посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав**

**Задания закрытого типа:**

### **1. Производство лесных культур осуществляется:**

Черенкованием

+Посадкой

Клонированием

Сбором

### **2. Тип лесных культур включает:**

+Ассортимент древесных пород

Ассортимент травянистых растений

Ассортимент комнатных растений

Ассортимент недревесных растений

### **3. Лесные питомники бывают:**

Луговые

Полевые

+Декоративные

Цветочные

**Задания открытого типа:**

### **1. В чем заключается система мероприятий, направленных на приживаемости деревьев и кустарников и создание условий для их роста?**

Успех пересадки древесных растений из питомников на объекты озеленения, их высокая приживаемость на местах посадки зависят от целого ряда факторов, в том числе: от жизнеспособности саженца; морфологических и физиологических показателей, определяемых водонасыщенностью тканей корневых систем, их сохранностью от воздействия иссушающих факторов, наличием механических повреждений ветвей, штамба. Кроме того, большое значение имеет организационная

сторона вопроса: своевременная транспортировка, выгрузка посадочного материала, незамедлительная прикопка или посадка на постоянные места. Главным организационным принципом ведения посадочных работ является максимальное сокращение периода времени между выкопкой растений в питомнике и посадкой на объекте озеленения. Посадку растений осуществляют быстро, без задержек, оберегая корневые системы растений от иссушения. После посадки саженцы прикрепляют к кольям с помощью жгута из шпагата или специальных хомутиков. Крупные растения укрепляются с помощью двух или трех кольев, вбиваемых наискось в края ямы. Чрезвычайно важной мерой является послепосадочный полив растений. Полив производят до значительного насыщения ямы водой. Далее замульчировать сухой торфяной крошкой или слоем растительной земли.

## **2. Прежде чем выбрать для посадки растение, что для этого необходимо знать?**

Необходимо знать: декоративные качества того или иного вида, размер взрослых растений, требования к условиям произрастания (оптимальные для него условиях почвы, воздуха, света, тепла и влаги, защищенность от ветра), сроки посадки, залегание грунтовых вод, место для посадки.

## **3. При выборе для посадки растений необходимо знать, как они подразделяются по отношению к теплу?**

В зависимости от обеспеченности растения солнечным теплом выделяют следующие группы растений: - криофилы (они же психрофилы, холодолюбивые), к ним относятся растения, свободно переносящие низкие (ниже – 10 градусов Цельсия) температуры; - термофилы (теплолюбивые), к ним относятся растения, отдающие предпочтения теплым температурам (то есть выше 0 градусов Цельсия).

Существует и другая классификация. Согласно ей все растения подразделяются на: - мегатермофиты. Это растения без особых изменений переносящие высокие (свыше 35-40 градусов Цельсия) температуры. К ним относятся растения пустынь и полупустынь: полыни;

- мезотермофиты. Это растения, живущие в «райских условиях», где температура никогда не поднимается выше 30 градусов Цельсия и не опускается ниже 20 градусов Цельсия. При повышении или понижении температуры эти растения практически сразу гибнут. К ним относятся растения тропиков и субтропиков: бальзамин, бегония, драцена, жасмин, калатея, монстера, раффлезия, гевея, бересклет японский, гибискус, камелия японская, жимолость японская, азалия и т.д.;

- микротермофиты. Это растения, вынужденные довольствоваться невысокой (ниже 20 градусов Цельсия) температурой. Вследствие этого у них краткий вегетационный период. К ним относятся растения умеренного и арктического поясов: яблоня, груша, береза, вишня, вяз, грецкий орех, дуб чересчурный, ива, каштан конский, клен остролистный, ольха, осина, рябина, тополь, черемуха, ясень, бузина, боярышник, калина и т.д.

## **4. При выборе для посадки растений необходимо знать какие из них относятся к гигрофитам, мезофитам, ксерофитам.**

По отношению к влаге различают экологические группы растений:

- гигрофиты - растения влажных мест с высокой влажностью воздуха. Среди них различают теневые и световые. Теневые гигрофиты – это растения нижних ярусов сырьих лесов в разных климатических зонах (недотрога, цирцея альпийская, бодяк огородный, многие тропические травы и т. п.). К световым гигрофитам относятся виды открытых местообитаний, растущие на постоянно влажных почвах и во влажном воздухе (подмаренник болотный, росянка и др.).

- мезофиты - растения, живущие в условиях умеренного увлажнения, умеренных температур и хорошего минерального питания. К мезофитам можно отнести вечнозеленые деревья верхних ярусов тропических лесов, листопадные деревья саванн, древесные породы влажных вечнозеленых субтропических лесов, летнезеленые лиственные породы лесов умеренного пояса, кустарники подлеска, дубравы, растения заливных и не слишком сухих суходольных лугов, пустынные эфемеры и эфемероиды, многие сорные и большинство культурных растений (сельскохозяйственных растений - тоже мезофиты). К этой экологической группе относятся, например, такие распространённые растения как сурепка, ландыш, земляника, яблоня, ель, дуб.

- ксерофиты - растения не достаточно увлажненных мест обитаний, где воды в почве мало, а воздух горячий и сухой. Среди них встречаются травы и древесные растения. Они имеют приспособления, позволяющие добывать воду при ее недостатке, ограничивать испарение воды или запасать ее на время засухи. Ксерофиты лучше, чем все другие растения, способны регулировать водный обмен, поэтому и во время продолжительной засухи остаются в активном состоянии. Это растения пустынь, степей, жестколистных вечнозеленых лесов и кустарниковых зарослей, песчаных дюн. Среди ксерофитов различают сухие (склерофиты - приспособлены к жесткой экономии воды) и сочные (суккуленты - имеют мясистые стебли и/или листья). Например, ковыль, саксаул, верблюжья колючка – склерофиты; аloe, толстянка, опунция, цереус - суккуленты.

## **5. При выборе для посадки растений необходимо знать, как они подразделяются по отношению к свету?**

По требованию к условиям освещения принято делить растения на следующие экологические группы:

- светолюбивые (световые), или гелиофиты, – растения открытых, постоянно хорошо освещаемых местообитаний. Листья гелиофитов обычно мелкие или с рассеченной листовой пластинкой, нередко с восковым налетом или густым опушением, с густой сетью жилок, с хорошо развитыми механическими тканями (акация, лиственница, сосна, берёза и др.);

- тенелюбивые (теневые), или сциофиты, – растения нижних ярусов тенистых лесов, пещер и глубоководные растения; они плохо переносят сильное освещение прямыми солнечными лучами; листья темно зеленые, более крупные и тонкие; площадь жилок вдвое меньше, чем у листьев гелиофитов (хоста, рододендроны, ели);

- теневыносливые – могут переносить большее или меньшее затенение, но хорошо растут и на свету; они легче других растений перестраиваются под влиянием изменяющихся условий освещения, редко обладают большим количеством пыльцы (дуб черешчатый, липа сердцевидная, сирень обыкновенная и др.).

## **6. Как подразделяются древесные породы по отношению к загазованности территории?**

Газоустойчивость растений зависит от анатомического строения листьев; наиболее газоустойчивые растения имеют более мощно развитую покровную ткань листьев (большую толщину наружных стенок эпидермиса и кутикулы) и более плотную структуру внутренних тканей (например, тополь канадский отличается большой газоустойчивостью, а тополь бальзамический слабо газоустойчив). Имеют также значение наличие опушения или воскового налета.

По исследованию газоустойчивости растений различают три вида газоустойчивости: анатомо-морфологическую, биологическую и физиологическую. Анатомо-морфологическая газоустойчивость обусловлена особенностями анатомо-морфологического строения, затрудняющими проникание дымовых газов в ткани листа; биологическая — определяется способностью некоторых растений быстро восстанавливать поврежденные газами органы; физиологическая — зависит от внутренних свойств растения (физико-химического состояния клеточной среды), обуславливающих его газоустойчивость.

Степень газоустойчивости зависит от особенностей данного вида растений. Например, к слабо повреждаемым газами относятся — ивовые, жимолостные породы; к средне повреждаемым — кленовые, маслиновые, камнеломковые; к сильно повреждаемым — розоцветные, бобовые, сосновые.

## **7. Влияние механического состава почв на приживаемость деревьев и кустарников.**

Особенности взаимоотношений растений и почвы влияют на здоровье растения сильнее, чем любой другой фактор. Механический состав почвы и ее структура, показатель рН и ее водоудерживающая способности способствуют хорошей приживаемости растений. Для развития корневой системы требуется свободное пространство среди частиц грунта, а также органический материал и основные питательные вещества. Хорошо развитая зернистая структура способствует аэрации и движению воды. Уплотнение почвы снижает уровень содержания воды и препятствует движению кислорода в корнеобитаемой зоне. Таким образом, плотный грунт мешает развитию корневой системы. Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород позволяет определить особенности местообитания древесных пород, способы обработки почв, подобрать соответствующие культуры. Лучшими для большинства культур являются суглинистые почвы.

**ПКос-5. Способен выполнять операции по уходу за древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительностью, газонами**

**Задания закрытого типа:**

### **1. Вещества, снижающие аппетит вредных насекомых называются:**

- Гербициды
- +Антифиданты
- Инсектициды
- Акарициды

**2. К способам борьбы с болезнями древесных растений относят:**

Сплошные рубки

+Рубки ухода; (25%)

+Удаление промежуточного хозяина; (25%)

Посадка чистых насаждений

+Посадка смешанных насаждений; (25%)

+Вывоз порубочных остатков. (25%)

**3. К насекомым вредителям древесных растений относят:**

+Листогрызущих; (25%)

Объедающих лепестки

+Стволовых; (25%)

+Хвоегрызущих; (25%)

Стеблегрызущих

+Корнегрызущих. (25%)

***Задания открытого типа:***

**1. Норма полива крупного дерева не менее 40 л в месяц, а кустарника – 15 л 2 раза в месяц. Рассчитать норму полива для деревьев (10 штук) и кустарников (10 штук), высаженных на территории школы.**

Ответ: Деревья – 400 литров, кустарники – 300 литров.

**2. Рассчитать норму внесения минерального удобрения для деревьев (10 штук) и кустарников (10 штук), высаженных на территории школы. Норма удобрения под 1 дерево: 30 г аммиачной селитры, 20 г суперфосфата в гранулах, 30 г сульфат калия. Норма удобрения под 1 кустарник: 10 г мочевины, 10 г суперфосфата в гранулах, 20 г сульфат калия.**

Ответ: Деревья - аммиачной селитры 300 г, суперфосфата 200 г, сульфат калия 300г. Кустарники – мочевины 100 г, суперфосфата 100 г в гранулах, сульфат калия 200 г.

**3. Охарактеризуйте меры борьбы против вредителей и болезней: биологический.**

Под биологическим методом понимают использование живых организмов и продуктов их жизнедеятельности. Преимущества биологических средств — в их безвредности для человека, теплокровных животных и полезных насекомых, в охране среды от загрязнения ядохимикатами. В качестве биологических средств защиты растений от вредителей и заболеваний сейчас применяют энтомофагов (полезных насекомых, питающихся другими насекомыми — вредителями растений). К биологическим средствам защиты относятся также биологические препараты, изготовленные на основе бактерий, грибов и вирусов, вызывающие заболевания вредных насекомых либо подавляющие возбудителей заболеваний. Например, продукт жизнедеятельности плесневого гриба *Trichothecium roseum* L. — антибиотик трихотецин против заболевания плодовых — парши яблони и груши. Применение фитосейулюса против паутинных клещей, энкарзии - против белокрылок, галлицы-

афидимизы - против различных видов тлей; препарат трихотецин - против мучнистой росы. Большое количество вредителей уничтожают насекомоядные птицы.

#### **4. Охарактеризуйте меры борьбы против вредителей и болезней: химический.**

Химический метод основан на использовании различных органических и неорганических соединений (пестицидов), обладающих токсичностью для вредных организмов. Они классифицируются по объектам применения, способу проникновения (поступления в организм) и характеру действия, а также по химическому составу. Классификация препаратов по объектам применения предусматривает объединение пестицидов в группы в зависимости от того, против каких вредных организмов они применяются. *Акарициды* — для защиты растений от вредных клещей; *гербициды* — для борьбы с сорными растениями; *инсектициды* — для защиты растений от вредных насекомых; *нематициды* — для борьбы с круглыми червями (нематодами); *репелленты* — для отпугивания насекомых; *фумиганты* — вещества, применяемые в парообразном или газообразном состоянии для уничтожения вредителей и возбудителей растений; *фунгициды* — для борьбы с грибными болезнями растений; *инсектоакарициды* — для защиты растений одновременно от вредных насекомых и клещей; *инсектофунгициды* — для защиты растений от вредных насекомых и грибных заболеваний.

Преимуществом химического метода борьбы с вредителями и болезнями является его оптимальность при необходимости уничтожения вредителей или возбудителей болезней растений в кратчайшие сроки. Однако химический метод борьбы с вредителями и болезнями не является экологически безопасным: многие пестициды токсичны не только для уничтожаемых вредителей, но и для полезных насекомых, животных и человека. Отдельные пестициды обладают способностью накапливаться в экологически недопустимых концентрациях в почве, воде и продуктах питания. Помимо этого, при регулярном применении пестицидов в рамках химического метода борьбы с вредителями и болезнями у вредителей формируется устойчивая невосприимчивость к ним.

#### **5. Охарактеризуйте меры борьбы против вредителей и болезней: механический и физический.**

Механические и физические меры борьбы с вредителями включают различные истребительные приемы с использованием физических, механических средств и ручных приспособлений. Эти способы борьбы трудоемки и обычно применяются на небольших площадях. Достоинство – их безвредность для окружающей среды и человека.

- Сбор насекомых на различных фазах развития и их последующее уничтожение. Широко практикуется соскабливание со стволов деревьев яиц непарного шелкопряда ножами. Срезают паутинные гнезда с гусеницами различных видов бабочек.

- Устройство преград – заградительных канавок или kleевых колец. Ловчие заградительные канавки применяют для защиты питомников или молодых культур от ползающих насекомых: чернотелок, долгоносиков, медведок, гусениц совок и др. Канавки периодически осматривают и уничтожают попавших в них насекомых. Клеевые кольца применяют против гусениц соснового шелкопряда, бескрылых самок

пядениц, соснового подкорного клопа. Поднимающиеся по стволу насекомые прилипают к клеевому кольцу и погибают.

- Приманки. Их действие основано на привлечении насекомых к пище или в укрытия от неблагоприятных условий. Пример, для борьбы с яблонной и ореховой плодожоркой используют подвязываемые на стволах ловушки из соломы. Гусеницы плодожорок забираются в солому для окукливания, после чего ловушки снимают и сжигают вместе с вредителем.

- Световые ловушки, основаны на использовании привлекающего действия света на насекомых. В качестве источника света могут быть электрические лампы накаливания.

- Лучевая стерилизация – разновидность генетического метода борьбы с вредными насекомыми. Суть метода: самцов насекомых подвергают обработке ионизирующими излучением. Облученные самцы не теряют способности спариваться с самками. Но здоровые самки после копуляции со стерилизованными самцами откладывают нежизнеспособные яйца.

- Рентгенографию используют для обнаружения скрытой поврежденности древесины. Метод основан на просвечивании материалов рентгеновским и лучами.

## **6. Как влияют болезни на состояние насаждений?**

Болезнями взрослых насаждений поражаются ассимиляционный аппарат (хвоя, листья) и древесина ветвей, стволов и корней. Болезни ведут к снижению интенсивности ассимиляции, преждевременному опадению листьев, уменьшению прироста, снижению зимостойкости, общему ослаблению и увяданию растений, ухудшению декоративных качеств. На древесных и кустарниковых растениях наиболее распространены грибные болезни, реже встречаются бактериальные и вирусные. Наиболее опасны заболевания древесины растений. Болезни поражают наиболее важные ткани стволов и ветвей и при сильном развитии приводят к усыханию деревьев. Гнили древесины стволов снижают выход и качество деловых сортиментов.

## **7. Как влияют вредители на состояние насаждений?**

Вредители леса - виды растительноядных животных (насекомые, клещи, копытные, грызуны и другие), популяции которых могут наносить ущерб целевым функциям насаждений. Деятельность насекомых приводит к снижению прироста и к гибели деревьев, ухудшению качества и сортности древесины, уменьшению урожая семян. Повреждения насекомых снижают средообразующую функцию насаждений, ухудшают их эстетические достоинства. В результате действий вредителей ветви могут полностью отмереть, пораженные ими растения характеризуются замедленным ростом, общим ослаблением, плохим цветением.

## **4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине экзамен.

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент

имеет академическую задолженность.

### **Вопросы к экзамену**

1. Понятие о дисциплине лесоводство и лесоведение. История лесоводства и лесоведения.
2. Современное состояние лесного фонда России. Леса Костромской области.
3. Понятие о лесе. Элементы и признаки леса.
4. Какое значение имеет свет в жизни леса?
5. Как можно регулировать световой режим леса?
6. Какими показателями определяется тепловой режим леса?
7. Как подразделяются древесные породы по отношению к теплу?
8. Что такое водный баланс леса?
9. Какие древесные породы называются ксерофитами, мезофитами, гигрофитами?
10. Какая существует зависимость между техническими свойствами древесины и почвенными условиями? Привести примеры.
11. Какие древесные породы считаются почвоулучшающими?
12. Классификация деревьев по росту и развитию (по Крафту).
13. Экологические факторы леса.
14. Классификация по общей производительности (бонитет). Классификация деревьев по возрасту.
15. Перечислить и дать характеристику понятиям: полнота и густота насаждения.
16. Условия произрастания чистых и смешанных, простых и сложных древостоев.
17. Понятие о типе леса. Развитие лесной типологии.
18. Что такое возобновление леса?
19. Естественное изреживание леса. Естественное возобновление леса.
20. Искусственное возобновление леса.
21. Какие причины вызывают смену пород?
22. Классификация рубок главного пользования.
23. Понятие о рубках ухода за лесом и ее виды.
24. Химические методы ухода за насаждением.
25. Таксационные признаки леса, их характеристика.
26. Деление леса на лесохозяйственные единицы.
27. Для чего и в каком возрасте древостоя проводятся осветление и прочистка?
28. История полезащитного лесоразведения.
29. Оптимальные конструкции и схемы размещения полезащитных полос.
30. Хозяйственное значение полезащитных лесных полос.
31. Какие виды лесных пожаров вы знаете и в чем особенность каждого из видов?
32. В чем состоят профилактические и предупредительные противопожарные мероприятия?
33. Меры борьбы с лесными пожарами.
34. Какие существуют разновидности вредителей лесных пород?
35. В чем выражается отрицательное воздействие на насаждение вредителей?
36. Охарактеризуйте механический и физический способы борьбы с вредителями леса.
37. Назовите основные виды болезней леса.
38. Как влияют болезни на состояние насаждений?

39. Чем вызываются и как проявляются неинфекционные болезни леса?

40. Охарактеризуйте меры борьбы против вредителей и болезней: биологический, химический, механический.

**Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
ПКос-1 ИД-1. Владеет методами поиска и анализа информации о технологиях возделывания культур	Владеет методами поиска и анализа информации о технологиях возделывания культур, но испытывает затруднения
ПКос-3 ИД-1. Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур	Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур, но испытывает затруднения
ПКос-4 ИД-1. Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности	Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности, но испытывает затруднения
ПКос-5 ИД-1. Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней	Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней, но испытывает затруднения