

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 17.09.2024 12:29:19  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**



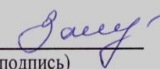
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой  
/ Есков Д.В./  
« 28 » августа 20 19 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Дисциплина	<b>ЛЕСНАЯ СЕЛЕКЦИЯ</b>
Направление подготовки	<b>35.03.01.Лесное дело</b>
Направленность (профиль)	<b>Лесоуправление, охотничий сервис и туризм</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Лесное хозяйство и ландшафтное строительство</b>
Ведущий преподаватель	<b>Заигралова Галина Николаевна, доцент</b>

Разработчик(и): доцент, Заигралова Г.Н.

  
(подпись)

Саратов 2019

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	4
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	10
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	18

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Лесная селекция» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 706, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.:

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Лесная селекция»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 - решает типовые задачи профессиональной деятельности, требующих знания основных законов математики, при необходимости с применением информационно-коммуникационных технологий	5	лекции, лабораторная работа	Доклад, лабораторная работа, самостоятельная работа
		ОПК-1.2 - владеет знаниями о принципах селекции древесных и кустарниковых растений и использует возможности селекции при решении типовых задач профессиональной деятельности	5	лекции, лабораторная работа	Доклад, лабораторная работа, самостоятельная работа

ПК-13	«способен использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и лесных полезных функций лесов»	ПК-1.13 - ориентируется в методах статистической обработки данных, владеет знаниями об информационно-коммуникационных технологиях в области статистики и использует возможности статистической обработки данных при решении типовых задач профессиональной деятельности на объектах лесного и охотничьего хозяйства	5	лекции, лабораторная работа	Доклад, лабораторная работа, самостоятельная работа
-------	---	---	---	-----------------------------	---

Примечание:

Компетенция ОПК-1 - также формируется в ходе освоения дисциплин математика (базовый уровень), химия, физика, экология, ботаника, геодезия, почвоведение, информатика, физиология растений, лесная фитопатология, лесная энтомология, статистические методы обработки данных в лесном хозяйстве, цифровые технологии в лесном деле, ГИС в лесном деле, информационное обеспечение лесного дела, производственная практика: технологическая, выполнение и защита выпускной квалификационной работы, создание и оформление лесных карт, практическое применение спутниковой навигации в лесном и охотничьем хозяйстве.

Компетенция ПК-13 – также формируется в ходе освоения дисциплин: сельскохозяйственное использование лесных земель, лесоустройство, охотоведение, организация использования лесов, проектирование лесных участков, производственная практика: технологическая, преддипломная практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

таблица 2

### **Перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
1.	Доклад	продукт самостоятельной работы, представляющий	Темы докладов, сообщений

		собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	
2	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий

Таблица 3  
Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	<b>Вводная.</b> Предмет, цели и задачи курса. Научные основы курса и его взаимосвязь с другими дисциплинами. Краткие сведения по истории развития дисциплины.	ОПК-1, ПК-13	тестовые задания, самостоятельная работа.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
2	Модификационная изменчивость древесных растений. Эндогенная изменчивость листьев дуба черешчатого.	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
3	Изучение формового разнообразия дуба черешчатого собранного в одной популяции	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
4	<b>Методы селекции растений.</b> Отбор как метод селекции растений. Селекционная оценка деревьев и насаждений	ОПК-1, ПК-13	тестовые задания, самостоятельная работа.
5	Изменчивость семян сосны обыкновенной	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
6	Прямые и коррелятивные признаки при отборе.	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
7	<b>Гибридизация как метод селекции.</b> Типы скрещиваний. Принципы подбора родительских пар. Способы скрещиваний.	ОПК-1, ПК-13	тестовые задания, самостоятельная работа.
8	Знакомство с биологией цветения лист-венных древесных пород	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
9	Ознакомление с формой пыльцевых зерен у древесных растений	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
10	<b>Полиплоидия и мутагенез в селекции растений.</b> Полиплоидия в селекции древесных растений. Мутагенез в селекции древесных растений.	ОПК-1, ПК-13	тестовые задания самостоятельная работа.
11	Определение жизнеспособности пыльцы	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
12	Техника скрещиваний на срезанных ветвях	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
13	<b>Организация сортового семеноводства.</b> Схема сортового семеноводства ВЛСУ .МСЗ.	ОПК-1,ПК-13	тестовые задания, самостоятельная работа.
14	Отбор плюсовых деревьев и насаждений. Критерии отбора. Оформление паспортов плюсовых деревьев и насаждений.	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
15	ПЛСУ. (определение площади ПЛСУ, выделение кандидатов в семенные деревья	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
16	<b>ПЛСУ.</b> Отбор насаждений .Формирование. Оформление и учет.	ОПК-1, ПК-13	тестовые задания, самостоятельная работа.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
17	ПЛСУ, выделение кандидатов в семенные деревья	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
18	ПЛСУ (подбор способа формирования, оформление документов)	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
19	<b>Искусственные семенные участки.</b> Классификация. Способы создания плантаций. Клоновые ЛСП. ГСП.	ОПК-1, ПК-13	тестовые задания, самостоятельная работа.
20	ЛСП (схемы смешения и размещения клонов на ЛСП)	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
21	Учет и оформление документации на ЛСП	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
22	<b>Частная селекция хвойных древесных растений.</b>	ОПК-1, ПК-13	/доклад, тестовые задания, самостоятельная работа
23	Генетическая оценка плюсовых деревьев	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
24	Ознакомление с техникой и способами прививки хвойных древесных пород	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
25	<b>Частная селекция лиственных древесных пород.</b>	ОПК-1, ПК-13	Доклад, тестовые задания, самостоятельная работа
26	Ознакомление с техникой и способами прививки лиственных древесных пород	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа
27	Селекция дуба черешчатого. Описание гибридов и их анализ	ОПК-1, ПК-13	лабораторная работа

Таблица 4

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-1 5 семестр	ОПК-1.1 - решает	обучающийся не знает	обучающийся не решает	обучающийся	обучающийся решает

	<p>типичные задачи профессиональной деятельности, требующие знания основных законов математики, при необходимости с применением информационных технологий</p>	<p>значительной части программного материала, не решает типовые задачи профессиональной деятельности, требующие знания основных законов математики, при необходимости с применением информационных технологий практики применения материала, допускает существенные ошибки</p>	<p>типичные задачи профессиональной деятельности, требующие знания основных законов математики, при необходимости с применением информационных технологий не знает деталей, допускает неточности, формулировок, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала</p>	<p>демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей</p>	<p>типичные задачи профессиональной деятельности, требующие знания основных законов математики, при необходимости с применением информационных технологий практики применения материала, исчерпывающе, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий</p>
<p>ОПК-1 5 семестр</p>	<p>ОПК-1.2 - владеет знаниями о принципах селекции древесных и кустарниковых растений и использует возможности селекции при решении типовых задач профессиональной деятельности</p>	<p>обучающийся не владеет знаниями о принципах селекции древесных и кустарниковых растений и использует возможности селекции при решении типовых задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся не владеет знаниями о принципах селекции древесных и кустарниковых растений и использует возможности селекции при решении типовых задач</p>	<p>обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей</p>	<p>Обучающийся владеет знаниями о принципах селекции древесных и кустарниковых растений и использует возможности селекции при решении типовых задач профессиональной деятельности</p>



	ной деятельности профессиональной деятельности на объектах лесного и охотничьего хозяйства	профессиональной деятельности на объектах лесного и охотничьего хозяйства практики применения материала, допускает существенные ошибки	профессиональной деятельности профессиональной деятельности на объектах лесного и охотничьего хозяйства не знает деталей, допускает неточности, формулировок, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала		ьной деятельности профессиональной деятельности на объектах лесного и охотничьего хозяйства практики применения материала, исчерпывающе, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ПК-13 5 семестр	ПК-1.13 - ориентируется в методах статистической обработки данных, владеет знаниями об информационно-коммуникационных технологиях в области статистики и использует возможности статистической обработки данных при решении типовых задач профессиональной	Обучающийся не ориентируется в методах статистической обработки данных, владеет знаниями об информационно-коммуникационных технологиях в области статистики и использует возможности статистической обработки данных при решении типовых задач профессиональной деятельности на объектах лесного и охотничьего хозяйства	Обучающийся не ориентируется в методах статистической обработки данных, владеет знаниями об информационно-коммуникационных технологиях в области статистики и использует возможности статистической обработки данных при решении типовых задач профессиональной	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся ориентируется в методах статистической обработки данных, владеет знаниями об информационно-коммуникационных технологиях в области статистики и использует возможности статистической обработки данных при решении типовых задач профессиональной

	деятельности на объектах лесного и охотничьего хозяйства	практики применения материала, допускает существенные ошибки	деятельности на объектах лесного и охотничьего хозяйства не знает деталей, допускает неточности, формулировок, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала		деятельности на объектах лесного и охотничьего хозяйства практики применения материала, исчерпывающе, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
--	--	--	--	--	--

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Входной контроль**

##### **Примерный перечень вопросов**

1. Какие органы имеют цветковые растения.
2. Назовите основные компоненты растительной клетки.
3. Дайте определение понятиям наследственности, наследования и наследуемости.
4. По каким признакам плоды разделяются на сухие и сочные.
5. Что такое побег.
6. Что такое сорт?
7. Что такое генотип и фенотип особи?
8. Дайте определение вида.
9. Какие систематические единицы выделены внутри вида.
12. Внутреннее строение стебля дерева или кустарника.
13. Какие видоизмененные подземные побеги вы знаете.
14. Перечислите способы размножения растений.
15. Какой способ размножения называют вегетативным.
16. Что такое популяция.
17. Что такое адаптация организма?
18. Какие растения называют двудомными.
19. Какие растения называют однодомными.
20. Перечислите основные лесообразующие породы.

### 3.2. Доклады

Доклады, подготовленные обучающимися дают возможность преподавателю оценить умения обучающихся самостоятельно работать с учебным и научным материалом, а также углубить знания по темам, изучаемым самостоятельно.

- оценка «отлично» – учебный материал освоен обучающимся в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Доклад носит научный характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (мультимедийная презентация)

- оценка «хорошо» – по своим характеристикам доклад обучающегося соответствует характеристикам отличного ответа, но обучающийся испытывает некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускает некоторые погрешности в речи. Отсутствует научный компонент в докладе. Использует наглядный материал (мультимедийная презентация) не в полном объеме.

- оценка «удовлетворительно» – обучающийся испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме доклада. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки. Наглядный материал (мультимедийная презентация) представлен слабо и не соответствует структуре доклада.

- Оценка «неудовлетворительно» - доклад обучающимся не подготовлен либо подготовлен по одному источнику информации, либо не соответствует теме. Отсутствие наглядного материала (мультимедийная презентация)

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

#### Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Лесная селекция»

№ п/п	Темы докладов
1	Селекция кедровых сосен на урожайность.
2.	Селекция пихты сибирской
3.	Селекция лиственницы. Сортовое семеноводство лиственницы. Гибридно-семенные плантации.
4.	Селекция ели европейской и ели сибирской
5.	Селекция бука.
6.	Селекция различных видов ив и тополей на быстроту роста.
7.	Селекция осины.
8.	Селекция березы карельской на декоративность древесины.
10.	Селекция клена.
11.	Селекция орехоплодных лесных древесных пород (каштана посевного, лещины обыкновенной, ореха грецкого).
12.	Селекция облепихи.
13.	Селекция жимолости.

### 3.3. Тестовые задания

По дисциплине «Лесная селекция» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное (входной контроль), компьютерное (рубежный контроль).

Письменное тестирование рассматривается как входной контроль успеваемости и проводится перед началом изучения дисциплины.

Компьютерное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

При проведении письменного и компьютерного тестирования обучающийся считается сдавшим его, при получении оценки 3,0 – «удовлетворительно» и выше.

Результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации по дисциплине. Обучающиеся, сдавшие рубежный контроль на оценку «хорошо» и «отлично» и имеющие положительные оценки по текущему контролю знаний могут быть освобождены от сдачи промежуточной аттестации, при условии защиты отчетов по лабораторным работам на «хорошо» и «отлично».

### **Пример тестового задания**

Сколько принципов было положено в основу лесной селекции?

- 3

-6

-8

?

Селекция - наука о

-методах создания сортов и гибридов

-формах, отличающихся какими либо признаками

-изучающая закономерности наследственности

?

Сорта, полученные искусственным скрещиванием особей с разной наследственностью

-сорта-клоны

-сорта-популяции

-сорта-гибриды

### **3.4. Лабораторная работа**

Проведение лабораторных работ по дисциплине «Лесная селекция» позволяет обучающимся закрепить теоретический курс обучения, приобрести навыки по изучению и практическому использованию внутривидового разнообразия древесных растений на основе современных методов генетики и селекции.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины «Лесная селекция».

*Перечень тем лабораторных работ.*

-модификационная изменчивость древесных растений. Эндогенная изменчивость листьев

- дуба черешчатого;
- изучение формового разнообразия дуба черешчатого собранного в одной популяции;
- изменчивость семян сосны обыкновенной;
- прямые и коррелятивные признаки при отборе. Формы ели;
- знакомство с биологией цветения лиственных древесных растений;
- ознакомление с формой пыльцевых зерен у древесных растений;
- определение жизнеспособности пыльцы;
- техника скрещиваний на срезанных ветвях;
- отбор плюсовых деревьев и насаждений. Критерии отбора. Оформление паспортов плюсовых деревьев и насаждений.
- ПЛСУ (определение площади, выделение кандидатов в семенные деревья);
- ПЛСУ (подбор способа формирования и оформление документов);
- ЛСП (расчет площади и правила закладки);
- ЛСП (схемы смешения и размещение клонов на ЛСП);
- учет и оформление документации на ЛСП;
- генетическая оценка плюсовых деревьев;
- ознакомление с техникой и способами прививки хвойных древесных пород;
- ознакомление с техникой и способами прививки лиственных древесных пород;
- селекция дуба черешчатого. Описание гибридов и их анализ.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Лесная селекция».

### **3.5. Рубежный контроль**

Целью проведения рубежного контроля является проверка уровня усвоения разделов дисциплины «Лесная селекция».

Рубежный контроль проводится в форме компьютерных тестов, включающих вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях и для самостоятельного изучения. Обучающийся получивший за тест оценку более 3,0 считается сдавшим рубежный контроль. Обучающиеся, сдавшие рубежный контроль на оценку «хорошо» и «отлично» и имеющие положительные оценки по текущему контролю знаний могут быть освобождены от сдачи промежуточной аттестации, при условии защиты отчетов по лабораторным работам на «хорошо» и «отлично».

### **Вопросы рубежного контроля № 1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Определение лесной селекции, цель и задачи ее изучения.
2. Назовите основные направления лесной селекции.
3. Назовите этапы селекционного процесса.
4. Назовите особенности первого периода развития лесной селекции.
5. Основные достижения второго периода развития лесной селекции.
6. Что свойственно третьему периоду развития лесной селекции.
7. Что такое плюсовая селекция, селекционная инвентаризация.
8. Что такое индивидуальный отбор (отбор биотипов). Селекционные категории деревьев, при индивидуальном отборе.

9. Что такое отбор популяций (групповой отбор).
10. Что такое полиплоидия. Перечислите основные методы получения полиплоидов.
11. Значение мутагенеза в лесной селекции. Назовите основные мутагенные факторы.
12. Определите содержание и порядок работ при гибридизации.
13. Перечислите типы скрещиваний, применяемые при гибридизации.
14. Назовите основные принципы подбора родительских пар при гибридизации.
15. Сорт лесных древесных пород. Классификация сортов древесных пород.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Ботанический вид. Внутривидовые таксоны (экотип, климатип, эдафотип, популяция, биотип), использование этих подразделений при изучении природного формового разнообразия древесных пород.
2. Географические культуры, их назначение, первые опытные работы по закладке культур.

**Вопросы рубежного контроля № 2**

*Вопросы рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ), их назначение, селекционные мероприятия в них.
2. Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ), методы их закладки и формирования.
3. Мероприятия, проводимые на ПЛСУ, направленные на повышение урожайности и качество семян.
4. Способы создания лесосеменных плантаций вегетативного происхождения.
5. Временные лесосеменные участки (ВЛСУ), их отвод и проведение селекционных мероприятий.
6. Основные требования к подбору площадей под ЛСП.
7. Правила размещения клонов отдельных плюсовых деревьев при создании прививочных плантаций.
8. Определение постоянной лесосеменной базы и ее структура.
9. Лесосеменные заказники и отборные деревья. Назначение насаждений и деревьев как особо ценных маточников, для создания искусственных семенных участков.
10. Способы получения гибридных семян древесных растений.
11. Селекция сосны обыкновенной
12. Селекция дуба черешчатого.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Гетерозис. Использование гетерозиса в лесной селекции.
2. Гибридно-семенные насаждения. Особенности создания насаждений для массового производства гибридных семян первого поколения от отдаленных скрещиваний.
3. Клональное размножение древесных растений.
4. Вегетативное размножение лесных древесных пород.

**3.10. Промежуточная аттестация**

По дисциплине «Лесная селекция» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.01 предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью проведения промежуточной аттестации является оценка уровня усвоения учебного материала и сформированности компетенций в рамках данной дисциплины, что подтверждается результатами сдачи рубежного контроля и отчетом по лабораторным работам.

### **Вопросы выносимые на зачет**

1. Определение лесной селекции, цель и задачи ее изучения.
2. Назовите основные направления лесной селекции.
3. Назовите этапы селекционного процесса.
4. Назовите особенности первого периода развития лесной селекции.
5. Основные достижения второго периода развития лесной селекции.
6. Что свойственно третьему периоду развития лесной селекции.
7. Что такое плюсовая селекция, селекционная инвентаризация.
8. Что такое индивидуальный отбор (отбор биотипов). Селекционные категории деревьев, при индивидуальном отборе.
9. Что такое отбор популяций (групповой отбор).
10. Что такое полиплоидия. Перечислите основные методы получения полиплоидов.
11. Значение мутагенеза в лесной селекции. Назовите основные мутагенные факторы.
12. Определите содержание и порядок работ при гибридизации.
13. Перечислите типы скрещиваний, применяемые при гибридизации.
14. Назовите основные принципы подбора родительских пар при гибридизации.
15. Сорт лесных древесных пород. Классификация сортов древесных пород.
16. Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ), их назначение, селекционные мероприятия в них.
17. Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ), методы их закладки и формирования.
18. Мероприятия проводимые на ПЛСУ, направленные на повышение урожайности и качество семян.
19. Способы создания лесосеменных плантаций вегетативного происхождения.
20. Временные лесосеменные участки (ВЛСУ), их отвод и проведение селекционных мероприятий.
21. Основные требования к подбору площадей под ЛСП.
22. Правила размещения клонов отдельных плюсовых деревьев при создании прививочных плантаций.
23. Определение постоянной лесосеменной базы и ее структура.
24. Лесосеменные заказники и отборные деревья. Назначение насаждений и деревьев как особо ценных маточников, для создания искусственных семенных участков.
25. Способы получения гибридных семян древесных растений.
26. Селекция сосны обыкновенной
27. Селекция дуба черешчатого.

### **Ситуационные задачи:**

**Задача 1.** Определить потребность лесничества в семенах сосны обыкновенной на ревизионный период, при среднегодовых объемах посадки лесных культур 23 га. Лесничество расположено в лесостепной зоне.

$$P = N * X * Y * K / n;$$

- P – необходимое количество семян, кг;  
 N – норма высева семян на 1га/кг;  
 X – число посадочных мест на 1 га лесных культур, тыс.шт.;  
 Y – среднегодовая площадь лесных культур в лесхозе, га;  
 K – коэффициент дополнения культур, K= 1,2  
 n – норма выхода сеянцев с 1га тыс.шт.

**Задача 2.** Рассчитать потребность в привойном материале для закладки 10 га ЛСП дуба черешчатого. Лесорастительная зона - лесостепная.. Способ создания ЛСП - прививка с специально созданные культуры и подобрать схему смешения клонов:

$$P = A * S * K / W, \text{ где}$$

- P- необходимое количество черенков одного клона, шт;  
 A- число деревьев на 1 га будущей плантации, шт  
 S- площадь плантации, га  
 W- число клонов на плантации, шт ( W= 150)  
 K- коэффициент дополнения (при прививке в теплице k=2; в культурах k= 3)

**Задача 3.** Создать ПЛСУ сосны обыкновенной методом изреживания.. Определите количество приемов и интенсивность изреживания, если возраст насаждения - 8 лет; число деревьев- 5000 шт. на 1 га.. Внесите данные в таблицу..

Интенсивность изреживания ПЛСУ

Прием изреживания	Возраст насаждений, лет	Число деревьев,шт\га		Процент изреживания
		до изреживания	после изреживания	

**Задача 4:** Используя данные перечета деревьев на пробной площади проведите отбор плюсовых деревьев, дуб черешчатого

- рассчитайте средние значения деревьев (высота, диаметр);
- определите показатели плюсовых деревьев



- данные средних значений; с учетом превышения показателей средних значений (показатели плюсовых деревьев) и показатели отобранных деревьев на пробной площади внесите в таблицу.

Показатели средних значений		Показатели плюсовых деревьев		Показатели отобранных деревьев	
Высота, м	Диаметр, см	Высота, м	Диаметр, см	Высота, м	Диаметр, см

**Задача 5.** : При селекционной инвентаризации на пробной площади из 400 деревьев ели европейской при полноте 0,8 было выделено: 10 плюсовых деревьев, 104 нормально-лучших, 274 нормально-средних, остальные минусовые.

- определите селекционную категорию насаждения

Категория насаждений	Доля участия деревьев, %	Полнота					
		1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
Минусовые	Минусовых более	75	70	65	60	55	50
Плюсовые	Минусовых менее	50	40	30	20	10	единично
	Плюсовых и лучших нормальных вместе равно или больше	15	18	21	24	27	30
Нормальные	Насаждения не подходящие по показателям к минусовым или плюсовым						

**Задача 6.** Рассчитайте площадь проектируемого ПЛСУ дуба черешчатого при ежегодной потребности в семенах 1125 кг.

$$S = P/A$$

P – потребное количество семян для лесхоза на ревизионный период;

A – урожайность семян с 1 га/кг.

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

##### **4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Лесная селекция» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и

утверждаются на заседании кафедры.

#### **4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6.

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	«зачтено»	зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя

-	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий
---	-----------------------	--------------	------------------------------------	--

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

Компетенция ПК-13

**знания:** методы селекции растений, методы создания постоянной лесосеменной базы на селекционно-генетической основе, методы сохранения и обогащения генофонда лесов

**умения:** использовать на практике методы отбора и размножения лесных древесных растений ; проектировать и создавать объекты единого генетико-селекционного комплекса , выделять и создавать генетические резерваты, заказники,

**владение навыками:** современными методами селекции растений.

#### Критерии оценки

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание: методов селекции растений, методы создания постоянной лесосеменной базы на селекционно-генетической основе, методы сохранения и обогащения генофонда лесов</li> <li>практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- умение: использовать на практике методы отбора и размножения лесных древесных растений ; проектировать и создавать объекты единого генетико-селекционного комплекса , выделять и создавать генетические резерваты, заказники,</li> <li>- успешное и системное владение современными методами селекции растений.</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, - умение использовать на практике методы отбора и размножения лесных древесных растений ; проектировать и создавать объекты единого генетико-селекционного комплекса , выделять и создавать</li> </ul>

	генетические резерваты, заказники, - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение современными методами селекции древесных растений.
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение использовать на практике методы отбора и размножения лесных древесных растений ; проектировать и создавать объекты единого генетико-селекционного комплекса , выделять и создавать генетические резерваты, заказники, - в целом успешное, но не системное владение современными методами селекции растений
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в методах селекции растений, методах создания постоянной лесосеменной базы на селекционно-генетической основе, методах сохранения и обогащения генофонда лесов; - не умеют использовать на практике методы отбора и размножения лесных древесных растений ; проектировать и создавать объекты единого генетико-селекционного комплекса , выделять и создавать генетические резерваты, заказники ; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет современными методами селекции растений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада

При подготовке устного доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** важнейших понятий, основных методов селекции, методов создания объектов постоянной лесосеменной базы на генетико-селекционной основе;

**умения:** поиска наиболее актуальной научной литературы по теме, в том числе с использованием современных информационных технологий.

**владение навыками:** работы с литературой, оценки способности обобщать материал, выделять проблемы, делать собственные аргументированные выводы, а также умения оформлять работу, согласно требованиям

#### Критерии оценки доклада

<b>отлично</b>	- обучающийся демонстрирует: - соответствие содержания теме и плану доклада; новизну и самостоятельность в постановке проблемы; глубину проникновения в тему; дает правильные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует:

	-соответствие содержания теме и плану доклада; неточности в изложении материала; незначительное количество ошибок; дает неточные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада.
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - существенные отступления от требований к докладу; тема освещена частично; допущены грамматические ошибки; не отвечает на вопросы аудитории при презентации доклада.
<b>неудовлетворительно</b>	Обучающийся демонстрирует: Тема доклада не раскрыта; отсутствует новизна при постановке проблемы; в тексте содержит значительное количество грамматических ошибок; доклад не выполнен

#### 4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** видового и формового разнообразия основных лесобразующих пород; методов селекции, методов создания объектов постоянной лесосеменной базы на генетико-селекционной основе;

#### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: - правильность ответов 86-100% тестовых заданий
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: - правильность ответов 74-85% тестовых заданий
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - правильность ответов 60-73% тестовых заданий
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: - правильных ответов менее 60% тестовых заданий

#### 4.2.4. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** видового и формового разнообразия основных лесобразующих пород; методов селекции, методов создания объектов постоянной лесосеменной базы на генетико-селекционной основе;

**умения:** проектировать и создавать объекты единого генетико-селекционного комплекса, выделять и создавать генетические резерваты, заказники,

**владение навыками:** современными методами селекции растений

#### Критерии оценки выполнения лабораторных работ

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: - работа имеет законченный вид, произведены расчеты средних значений высоты и диаметра; определены показатели плюсовости деревьев и занесены в таблицу показатели отобранных деревьев
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: работа имеет законченный вид,

	работа имеет законченный вид, произведены расчеты средних значений высоты и диаметра; определены показатели плюсовости деревьев, но в расчетах были допущены небольшие погрешности, данные занесены в таблицу.
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: работа имеет законченный вид, работа имеет законченный вид, но отсутствует расчет средних значений высоты и диаметра, а также плюсовости деревьев, данные занесены в таблицу.
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: отсутствуют расчеты, не определены показатели плюсовых деревьев.

***Разработчик: доцент Заигралова Г.Н.***



---

(подпись)