

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.10.2023 09:30:30

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

УТВЕРЖДАЮ:



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Лесная селекция»

Направление подготовки

35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль)

«Лесоустройство и лесоправление»

Квалификация

Бакалавр

Год начала подготовки - 2023

Грозный 2023

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение перспективных направлений и получение практических навыков селекции лесных древесных растений.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- раскрыть основные понятия селекции;
- изучить современное состояние селекции лесных растений в России и за рубежом;
- рассмотреть селекционную оценку деревьев и насаждений, отбор на хозяйственно-ценные признаки;
- изучить размножение селекционного материала, создание объектов ПЛСБ, ЕГСК;
- рассмотреть методы отбора основных лесных пород и наиболее ценных интродуцентов, травянистых растений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в перечень дисциплин по выбору вариативной части ОП.

Дисциплина основана на знаниях законов наследования и изменчивости.

Дисциплина направлена на изучении основных видов и методов селекционной оценки насаждений.

Освоению данной дисциплины должно предшествовать изучение дисциплин «Дендрология» и «Биология лесных растений».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
ПК-3 Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала различной категории в открытом и закрытом грунте	ПК-3.1 Знает закономерности роста и развития посадочного материала древесных и кустарниковых пород в различных лесорастительных условиях	знать: - принципы изменчивости растений, виды отбора, основы гибридизации, мутагенеза; уметь: - применять современные инструментальные средства для проведения селекционной оценки деревьев и насаждений; владеть: - навыками деятельности в профессиональной сфере, способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации;

3. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры			
		5			
Контактная работа (всего)	68,35/1,9	68,35/1,9			
В том числе:					
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	51/1,42	51/1,42			
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	0,35/0,01			
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)					
Самостоятельная работа (всего)	40/1,11	40/1,11			
В том числе:					
Курсовой проект (работа)	-	-			
Расчетно-графические работы	-	-			
Доклады	20/0,56	20/0,56			
Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)					
1. Составление плана-конспекта	10/0,28	10/0,28			
2. Оформление в виде презентации	10/0,28	10/0,28			
Контроль (всего)	35,65/0,99	35,65/0,99			
Форма промежуточной аттестации: экзамен					
Общая трудоемкость	144/4,0	144/4,0			

(оставить только те строки, которые нужны)

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
1.	Понятие предмета «Лесная генетика, селекция и семеноводство». Изменчивость растений.	2	8	10
2.	Селекционная оценка деревьев.	2	6	8
3.	Естественный и искусственный отбор. Массовый отбор.	4	2	6

4.	Групповой (популяционный) отбор.	2	8	10
5.	Гибридизация растений.	2	4	6
6.	Понятие мутагенеза. Отбор на продуктивность биологически активных веществ, биомассы, плодовую продуктивность.	4	2	6
7.	Понятие сорта. Сортоиспытание.			
8.	Постоянная лесосеменная база.			
9.	Лесосеменные плантации.			
10.	Единый генетико-селекционный комплекс.			
11.	Селекционные категории семян.			
12.	Вегетативное размножение растений.			
13.	Получение посадочного материала растений методом клонального микро-размножения.			
14.	Селекция основных лесных пород.			
	Форма промежуточной аттестации			

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Понятие предмета «Лесная селекция». Изменчивость растений.	Связь селекции с другими науками. Основные этапы развития селекции как науки. Современное состояние селекции растений в России и за рубежом. Категории изменчивости по В.Н. Сукачеву. Количественная и качественная изменчивость. Внутривидовая и эндогенная изменчивость по С.А. Мамаеву
2.	Селекционная оценка деревьев.	Плюсовые, нормальные, минусовые деревья.
3.	Естественный и искусственный отбор. Массовый отбор.	Стабилизирующий, дизруптивный, направленный отбор. Бессознательный, методический отбор. Отбор по прямым и косвенным признакам. Позитивный и негативный отбор. Отбор климатипов.
4.	Групповой (популяционный), отбор.	Отбор сеянцев и семян. Индивидуальный отбор. Метод педигри, клоновый, индивидуально-семейный, семейно-групповой отбор

5.	Гибридизация растений.	Понятие гибрида. Половая гибридизация и ее цели. Виды скрещиваний: комбинационные, трансгрессивные, гетерозисные скрещивания. Методы гибридизации. Простые и сложные скрещивания. Планирование и техника гибридизации.
6.	Понятие мутагенеза. Отбор на продуктивность биологически активных веществ, биомассы, плодовую продуктивность.	Физические и химические методы получения мутантов. Полиплоидия. Достижения мутагенеза и полиплоидии в лесном хозяйстве. Методика отбора. Основные показатели.
7.	Понятие сорта. Сортоиспытание.	Классификация сортов по способам воспроизводства, генетическому составу, особенностям характеристики, способам использования. Его цели и задачи. Виды сортоиспытаний. Методика сортоиспытания. Испытательные культуры. Оценка генетического улучшения лесных пород
8.	Постоянная лесосеменная база.	Назначение ПЛСБ. Объекты ПЛСБ.
9.	Лесосеменные плантации.	Назначение, закладка, уход, использование. ЛСП первого и последующих порядков. Клоновые и семейственные ЛСП. Многоклоновые с ограниченным числом клонов и одноклоновые ЛСП.
10.	Единый генетико-селекционный комплекс.	Объекты ЕГСК. Их назначение, порядок создания и учета.
11.	Селекционные категории семян.	Порядок заготовки, учета и хранения.
12.	Вегетативное размножение растений.	Поросль, отводки, корневые отпрыски, корневища. Аутовегетативное размножение древесных пород. Стеблевые, корневые, черенки. Размножение порослью, отводками, корневыми отпрысками, делением куста. Гетеровегетативное размножение лесных растений. Основные виды прививок лесных пород –сердцевина на камбий, камбий на камбий, в расщеп, копулировка, в боковой зарез, «в мешок», за кору, в гипокотиль, со вставкой. Окулировка, аблактировка.
13.	Получение посадочного материала лесных растений методом клонального микроразмножения	Подготовка исходного материала, питательные среды, технология работ. Использование метода для получения новых генотипов. Генная инженерия.
14.	Селекция основных лесных пород.	Селекция основных лесных пород. Сосна, ель, лиственница, дуб, бук, ясень, тополь, береза, ольха, лещина, орех грецкий, облепиха, дуб красный, акация белая

5.3. Лабораторные занятия не предусмотрены

5.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Понятие предмета «Лесная селекция». Изменчивость растений.	Связь селекции с другими науками. Основные этапы развития селекции как науки. Современное состояние селекции растений в России и за рубежом. Категории изменчивости по В.Н. Сукачеву. Количественная и качественная изменчивость. Внутривидовая и эндогенная изменчивость по С.А. Мамаеву.
2.	Селекционная оценка деревьев.	Плюсовые, нормальные, минусовые деревья.
3.	Естественный и искусственный отбор. Массовый отбор.	Стабилизирующий, дизруптивный, направленный отбор. Бессознательный, методический отбор. Отбор по прямым и косвенным признакам. Позитивный и негативный отбор. Отбор климатипов.
4.	Групповой (популяционный), отбор.	Отбор семян и семян. Индивидуальный отбор. Метод педигри, клоновый, индивидуально-семейный, семейно-групповой отбор.
5.	Гибридизация растений.	Понятие гибрида. Половая гибридизация и ее цели. Виды скрещиваний: комбинационные, трансгрессивные, гетерозисные скрещивания. Методы гибридизации. Простые и сложные скрещивания. Планирование и техника гибридизации.
6.	Понятие мутагенеза. Отбор на продуктивность биологически активных веществ, биомассы, плодовую продуктивность.	Физические и химические методы получения мутантов. Полиплоидия. Достижения мутагенеза и полиплоидии в лесном хозяйстве. Методика отбора. Основные показатели.
7.	Понятие сорта. Сортоиспытание.	Классификация сортов по способам воспроизводства, генетическому составу, особенностям характеристики, способам использования. Его цели и задачи. Иды сортоиспытаний. Методика сортоиспытания. Испытательные культуры. Оценка генетического улучшения лесных пород
8.	Постоянная лесосеменная база.	Назначение ПЛСБ. Объекты ПЛСБ
9.	Лесосеменные плантации.	Назначение, закладка, уход, использование. ЛСП первого и последующих порядков. Клоновые и семейственные ЛСП. Многоклоновые с ограниченным числом клонов и одноклоновые ЛСП.
10.	Единый генетико-селекционный комплекс.	Объекты ЕГСК. Их назначение, порядок создания и учета.
11.	Селекционные категории семян.	Порядок заготовки, учета и хранения

12.	Вегетативное размножение растений.	Поросль, отводки, корневые отпрыски, корневища. Аутовегетативное размножение древесных пород. Стеблевые, корневые, черенки. Размножение порослью, отводками, корневыми отпрысками, делением куста. Гетеровегетативное размножение лесных растений. Основные виды прививок лесных пород – сердцевина на камбий, камбий на камбий, в расщеп, копулировка, в боковой зарез, «в мешок», за кору, в гипокотиль, со вставкой. Окулировка, аблактировка
13.	Получение посадочного материала лесных растений методом клонального микроразмножения.	Подготовка исходного материала, питательные среды, технология работ. Использование метода для получения новых генотипов. Генная инженерия.
14.	Селекция основных лесных пород.	Селекция основных лесных пород. Сосна, ель, лиственница, дуб, бук, ясень, тополь, береза, ольха, лещина, орех грецкий, облепиха, дуб красный, акация белая.

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Темы презентаций

1. Понятие предмета «Лесная генетика, селекция и семеноводство».
2. Этапы развития лесной селекции.
3. Понятия наследственности и наследования.
4. Изменчивость качественных признаков растений.
5. Наследование качественных признаков.
6. Естественный отбор.
7. Искусственный отбор.
8. Закон параллелизма.
9. Массовый отбор.
10. Отбор эдафотипов.
11. Отбор климатипов.
12. Понятие об индивидуальном отборе. Метод педигри.
13. Индивидуально-семейный отбор.
14. Семейно-групповой отбор.
15. Клоновый отбор.
16. Селекционная оценка насаждений.
17. Плюсовые деревья и плюсовые насаждения.
18. Постоянная лесосеменная база.
19. Единый генетико-селекционный комплекс.
20. Сохранение генетического фонда деревьев и насаждений.
21. Лесосеменные плантации I порядка.

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы для проведения 1 рубежной аттестации:

1. Понятие предмета «Лесная генетика, селекция и семеноводство».
2. Этапы развития лесной селекции.
3. Понятия наследственности и наследования.
4. Изменчивость качественных признаков растений.

5. Наследование качественных признаков.
6. Естественный отбор.
7. Искусственный отбор.
8. Закон параллелизма.
9. Массовый отбор.
10. Отбор эдафотипов.
11. Отбор климатипов.
12. Понятие об индивидуальном отборе. Метод педигри.
13. Индивидуально-семейный отбор.
14. Семейно-групповой отбор.

Образец билета к 1-й промежуточной аттестации
БИЛЕТ № 1

Дисциплина

«Лесная селекция»

1. Понятия наследственности и наследования.
2. Изменчивость качественных признаков растений
3. Этапы развития лесной селекции.

«Утверждаю»

«__» ____ 202 г. Зав. кафедрой «ЭПП»

И.А. Керимов

Вопросы для проведения 2 рубежной аттестации:

1. Селекционная оценка насаждений.
2. Плюсовые деревья и плюсовые насаждения.
3. Постоянная лесосеменная база.
4. Единый генетико-селекционный комплекс.
5. Сохранение генетического фонда деревьев и насаждений.
6. Лесосеменные плантации I порядка.
7. Лесосеменные плантации повышенной генетической ценности и II порядка.
8. Маточные плантации.
9. Архивы клонов.
10. Постоянные лесосеменные участки.
11. Временные лесосеменные участки.
12. Географические и популяционно-экологические культуры.
13. Уход за лесными селекционно-семеноводческими объектами.
14. Размножение методом культуры ткани.

Образец билета ко 2-й рубежной аттестации

БИЛЕТ № 1

Дисциплина

«Лесная селекция»

1. Селекционная оценка насаждений.
2. Плюсовые деревья и плюсовые насаждения.
3. Сохранение генетического фонда деревьев и насаждений.

«Утверждаю»

«__» ____ 202 г. Зав. кафедрой «ЭПП»

И.А. Керимов

7.2 Вопросы к зачету

1. Селекционные категории семян лесных растений.
2. Понятие сорта в лесной селекции.
3. Классификация сортов по способам воспроизводства.
4. Классификация сортов по генетическому составу.
5. Классификация сортов по способам выведения.
6. Классификация сортов по способам использования.
7. Типы скрещиваний, применяемые при гибридизации лесных пород.
8. Комбинационные скрещивания.
9. Трансгрессивные скрещивания.
10. Гетерозис.
11. Особенности использования гибридов при лесовыращивании.
11. Полиплоидия.
12. Мутагенез в лесной селекции.
13. Генная инженерия.
14. Метод интродукции в селекции лесных растений.
15. Схема селекционного процесса в лесном хозяйстве.
16. Селекция сосны обыкновенной.
17. Селекция ели европейской и сибирской.
18. Селекция пихты.
19. Селекция дуба.
20. Селекция бука.
21. Селекция лиственницы.
22. Селекция ясеня.
23. Селекция тополя.
24. Селекция осины.
25. Селекция ивы.
26. Селекция березы.
27. Селекция ольхи.
28. Селекция ореха грецкого.

Образец билета для зачета
Грозненский государственный нефтяной технический университет

БИЛЕТ № 1

Дисциплина

«Лесная селекция»

Институт нефти и газа специальность ЭПП семестр осенний

1. Селекционные категории семян лесных растений
2. Понятие сорта в лесной селекции.
3. Гетерозис

«Утверждаю»

«__» ____ 202 г. Зав. кафедрой «ЭПП»

И.А. Керимов

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ПК-3 <i>Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала различной категории в открытом и закрытом грунте</i>					
Знать: <i>принципы изменчивости растений, виды отбора, основы гибридизации, мутагенеза;</i>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения самостоятельной работы, темы докладов с презентациями,
Уметь: <i>применять современные инструментальные средства для проведения селекционной оценки деревьев и насаждений;</i>	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: <i>навыками деятельности в профессиональной сфере, способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации</i>	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей

аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- для **слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Литература:

1. Общая селекция растений: учебник / Ю.Б. Коновалов [и др.]. - СПб.: Лань, 2013. - 480с.
2. Коновалов, Ю.Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс]: учебник/ Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хуцацария, В.С. Рубец. - СПб.: Лань, 2013. - 480 с. – ЭБС «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5854>

Интернет-ресурсы

1. Селекция и сорторазведение садовых культур [Электронный ресурс] / ВНИИ селекции плодовых культур. – Электрон. журн. – Жилина: ВНИИ селекции плодовых культур. – Изда-ется с 2016 года. – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=60000. – Загл. с экрана.
2. Селекция, семеноводство и генетика [Электронный ресурс] / ООО «Успех». – Электрон. журн. – Москва: Успех. – Издается с 2014 года. – Режим доступа: <http://agrobezopasnost.com/category/journals/selection/>. – Загл. с экрана.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Оборудование учебного кабинета:

1. Коллекция горных пород
2. Коллекция минералов
3. Наглядные пособия (схемы, таблицы)
4. Читальный зал и абонемент библиотеки ГГНТУ им. акад. Миллионщикова
5. Интерактивная доска

11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Ст.преподаватель кафедры «ЭПП»



_____/Дикаев Р.С./

СОГЛАСОВАНО:

Зав. каф. «ЭПП»



_____/И.А. Керимов/

Директор ДУМР



_____/Магомаева М.А./