

Документ подписан в ФГУП «ВНИИОИ»
 Информация о владельце:
 ФИО: Комин Андрей Эдуардович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 31.01.2024 21:03:09
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

УТВЕЖДАЮ:

Ректор Приморской ГСХА
 _____ Комин А.Э.
 «20» октября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Уровень основной профессиональной образовательной программы –
 подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

Научная специальность 4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация

Форма обучения очная

Отдел аспирантуры

Институт лесного и лесопаркового хозяйства

Статус дисциплины образовательный компонент 2.1.3

Курс 2,

Семестр 3

Учебный план 2021 года набора и последующих лет

Распределение рабочего времени:

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

Семестр	Учебные занятия (час.)							Самостоятельная работа	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объём	Контактная работа					Контроль		
		Всего	Лекции	ЛЗ	ПЗ	КП-КР			
1	144	40	20		20		104	Кандидатский экзамен	

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 4_ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена на основании Федеральных государственных требований

Рабочая программа рассмотрена на заседании совета Института лесного и лесопаркового хозяйства, протокол № 1 от 23 сентября 2021 г.

Директор института _____ О.Ю. Приходько

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель – профессиональная подготовка специалистов в области лесного хозяйства, владеющих теоретическими и практическими знаниями искусственного лесовосстановления и лесоразведения в связи с проблемами лесопользования и средообразующими функциями искусственных лесонасаждений.

Задачи:

- сформировать научное мировоззрение в сфере проблемы повышения продуктивности лесов лесокультурными методами;
- дать теоретические знания и практические навыки по разработке и осуществлению технологий выращивания посадочного и семенного материала в лесных питомниках и лесосеменных хозяйствах;
- сформировать представления о научных основах и принципах лесной селекции;
- дать знания по методам прогноза и учета урожая лесосеменного сырья на объектах лесосеменной базы, способах хранения и подготовки семян к посеву;
- дать устойчивые знания по разработке и осуществлению технологий по искусственному лесовосстановлению и лесоразведению.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лесные культуры, селекция, семеноводство» входит в образовательный компонент, является обязательной (2.1.3)

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

В результате освоения указанной дисциплины обучающийся должен обладать компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- владением культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: способы заготовки, хранения и предпосевной обработки семян, технологии выращивания посадочного материала в лесных питомниках; системы, методы и способы создания лесных культур основных лесообразующих пород; особенности плодоношения древесных и кустарниковых пород; научные основы способов заготовок и хранения семян; организацию лесосеменного хозяйства; способы выращивания посадочного материала различных древесных пород в питомниках; хозяйственно-экономические основы лесокультурного дела; типы лесных культур; способы и методы выращивания лесных культур древесных и кустарниковых пород для получения технического сырья; технологию и механизацию создания лесных культур; основы реконструкции лесных насаждений; способы лесной рекультивации нарушенных земель; селекцию растений, изменчивость древесных растений; методы гибридизации и полиплоидии; теоретические основы и технологию создания защитных насаждений.

Уметь: проводить прогноз и учет урожая семян различными методами, определять типы лесных культур, моделировать искусственные лесные насаждения, проводить таксацию культур; исследовать рост культур в различных типологических условиях; исследовать изменчивость древесных растений и выявлять закономерности в проявления признаков в фенотипе; проводить гибридизацию и анализировать её результаты; проводить инвентаризацию посадочного материала в лесных питомниках; проводить оценку качества лесных культур на разных возрастных этапах и осуществлять мероприятия по их исправлению; составлять проекты лесных культур для различных категорий лесокультурных площадей.

Владеть: методами проведения научных экспериментов при выращивании посадочного материала на лесных питомниках; методами оценки качества семян; основами проектирования лесокультурных объектов; организацией и технологией лесокультурных мероприятий; методами, необходимыми при решении задач связанных с воспроизводством лесов; технологиями создания постоянной лесосеменной базы на селекционной основе, выращивания посадочного материала в лесных питомниках, производства лесных культур.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов – 4 зачетные единицы.
Распределение учебной нагрузки.

Вид учебной работы	Семестры				Всего часов
	1				
Контактная работа с преподавателем (всего)	40				40
В том числе:					
Лекции (Л)	20				20
Занятия семинарского типа, в т.ч.:					
Семинары (С)					
Практические занятия (ПЗ)	20				20
Практикумы (П)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Коллоквиумы (К)					
<i>Другие виды контактной работы</i>					
Самостоятельная работа (всего)	104				104
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (КП, КР)					
Расчетно-графические работы (РГР)					
Реферат (Р)	20				20
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной</i>					

<i>работы:</i>					
Подготовка к практическим работам	40				40
Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму					
Подготовка к экзамену	44				44
Общая трудоёмкость час зач. ед.	144				144
	4				4
Контроль	36				36
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Кандида тский экзамен				Кандидат ский экзамен

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Объем лекции, час
2 курс			
1.	Лесное семеноводство	Особенности лесного семеноводства, влияние экологических условий на плодоношение и плодоношение деревьев и кустарников. Семенной контроль. Лесные селекционно-семеноводческие объекты и их организация. Технология создания лесосеменных плантаций (постоянных и временных). Особенности лесного семеноводства лесных культур в регионах и в местах с высокой антропогенной нагрузкой. Лесосеменное районирование. Сохранение генетического фонда лесных растений.	4
2	Лесная селекция	Понятие сортового семеноводства. Селекционносееменоводческая система мероприятий по отбору по фенотипу. Организация семенной базы лесных древесных пород. Сорто-популяции. Деление семян по лесоводственной ценности на три основные категории: сортовые, улучшенные, нормальные. Гибридные семена. Элитные семена.	4

3.	Лесные питомники	Выращивание посадочного материала. Организация лесных питомников. Виды питомников. Основные системы и приемы обработки почвы севообороты. Применение удобрений и гербицидов в питомниках. Посевное и школьное отделения лесных питомников, особенности выращивания сеянцев и саженцев. Агротехника выращивания сеянцев и технология работ. Получение посадочного материала вегетативного происхождения и с закрытой корневой системой.	6
4.	Лесные культуры	Основные направления и методология лесокультурного производства. Лесокультурный фонд. Лесорастительное районирование и лесная типология - эколого-географические основы выращивания лесных культур. Принципы планирования, проектирования и выращивания лесных культур. Схемы смешения и густота лесных культур. Посадка и посев лесных культур. Уход за лесными культурами. Лесные культуры, селекция, семеноводство в различных типах условий местопроизрастаний. Выращивание агролесокультур. Выращивание лесных культур целевого назначения. Создание плантаций различных лесных культур. Реконструкция древостоев созданием подпологовых культур. Реконструкция малоценных насаждений. Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур. Документация. техника безопасности при работе с лесными культурами.	6
		Методика оценки состояния и динамики показателей качества лесных насаждений и культур.	
Итого лекций			20

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина.	СРС	Итого, час
1.	Лесное семеноводство	4	4			18	26
2.	Лесная селекция	4	4			18	26
3.	Лесные питомники	6	6			34	46
4.	Лесные культуры	6	6			34	46
ВСЕГО		20	20			104	144

5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми

(последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...

6. Методы и формы организации обучения

6.1 Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах:

Формы Методы	Лекции (час)	Лабораторные занятия (час)	Тренинг, мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
Очное обучение					
Итого интерактивных занятий	-	-	-	-	0

7. Лабораторный практикум - не предусмотрен учебным планом.

8 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ (тема семинарских и/или практических занятий)	Трудоемкость (час)
1	1	Учет и прогноз урожая семян. Переработка лесосеменного сырья.	2
2		Оценка качества семян. Основные положения и методы семенного контроля лесных семян.	2
3	2	Отбор плюсовых деревьев и насаждений. Критерии отбора. Типы лесосеменных плантаций. Мероприятия по уходу за лесосеменными плантациями	2
4	3	Схемы посевов и посадок. Применения удобрений и мелиорантов при выращивании сеянцев	2
5		Расчет площади питомника. Разработка агротехники выращивания сеянцев в закрытом и открытом грунте	2
6		Требования к посадочному материалу. Инвентаризация и техническая приемка в питомнике	2
7	4	Определение лесокультурного фонда и расчет годового задания по лесным культурам и потребности в посадочном материале	2
8		Подготовка лесокультурной площади. Густота лесных культур. Способы и схемы смешения древесных и кустарниковых пород. Уход за лесными культурами	3
9		Инвентаризация и техническая приемка лесных культур. Оценка качества. Документация, техника безопасности при работе с лесными культурами. Методика оценки состояния и динамики показателей качества лесных насаждений и культур.	3
Итого:			20

9 Самостоятельная работа (темы рефератов)

9.1 Лесное семеноводство

Тема 1. Изучение плодоношения древесных и кустарниковых пород. Лесное семеноводство как наука. Репродуктивный цикл развития древесных растений. Жизнеспособность семян. Методы определения качества семян. Покой семян. Хранение и способы предпосевной обработки семян. Способы прогноза и учета плодоношения.

Тема 2. Разработка научных основ способов заготовок и хранения семян. Лесное семеноводство. Временные и постоянные лесосеменные участки. Приемы и способы активного воздействия на плодоношение. Районирование семеноделок и его научное обоснование. Лесосеменные плантации, способы закладки и выращивания.

Тема 3. Разработка научных основ организации лесосеменного хозяйства.

9.2 Лесная селекция

Тема 4. Разработка научных основ селекции растений. Связь лесной селекции с другими науками. Разработка способов и методов выращивания лесных культур древесных и кустарниковых пород для получения технического сырья.

Тема 5. История развития отечественных и зарубежных исследований по селекции лесных древесных пород. Программные подходы в селекции лесных древесных пород. Понятие об изменчивости и наследственности. Полиморфизм древесных растений. **Тема 6.** Методы лесной селекции. Отбор. Виды отбора (массовый, индивидуальный). Возможности использования отбора в лесном хозяйстве. Понятие о лучших (плюсовых) деревьях и насаждениях. Отбор в питомниках и среди семян. Селекция и семеноводство отдельных древесных пород.

Тема 7. Методы лесной селекции. Гибридизация. Общие положения гибридизации. Методы гибридизации. Техника контролируемого опыления. Понятие о гетерозисе. Экотипическая, популяционная и биотическая изменчивость древесных растений, научные основы и практические методы отдаленной и внутривидовой гибридизации и полиплоидии. **Тема 13.** Интродукция как метод лесной селекции. Теоретические предпосылки интродукции. Особенности интродукции лесных древесных пород, Некоторые аспекты размножения и внедрения интродуцентов.

Тема 14. Нетрадиционные методы селекции лесных древесных пород. Общие положения по использованию мутагенеза, полиплоидии и культуры тканей в селекции лесных растений.

Тема 15. Вид, подвид, экотип, популяция, биотип — объекты лесной селекции. Методы изучения внутривидовой изменчивости древесных пород. Географические и сравнительные экологические культуры. Отбор популяций и биотипов. **Тема 17.** Генетическая оценка селекционного материала и сортоиспытание. Особенности испытания и генетической оценки лесных пород. Понятие о селекционном улучшенном репродуктивном материале. Особенности сорторайонирования древесных растений. Задачи и виды сортоиспытания. **Тема 18.** Вегетативное размножение лесных древесных пород. Теоретические основы. Способы вегетативного размножения древесных и кустарниковых пород.

Тема 19. Зеленое черенкование. Прививки. Сроки и техника заготовки зеленых черенков, способы их укоренения. Выбор подвоев и их выращивание, выбор и заготовка привоев, сроки и техника прививок, уходы.

9.3 Лесные питомники

Тема 20. Разработка способов выращивания посадочного материала различных древесных пород в питомниках. Хозяйственно-экономические основы лесокультурного дела. Агротехника выращивания семян древесных и кустарниковых пород в открытом грунте.

Тема 21. Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой (ЗКС). Типы и конструкции теплиц и парников, виды покрытий. Микроклимат в теплицах, способы его контроля и стабилизации. Типы кассет и приспособлений для ЗКС. Субстрат. Эколого-биологические основы агротехники. Виды орошения. Поливные нормы.

9.4 Лесные культуры

Тема 22. Приоритетные направления искусственного лесовозобновления и лесоразведение. Краткая история. Состояние и перспективы искусственного лесовосстановления в России и за рубежом.

Тема 23. Лесная типология - экологическая основа лесокультурного дела. Разработка методов и способов производства лесных культур на зонально-типологической основе. Методы лесовосстановления, их преимущества и недостатки.

Тема 24. Лесокультурный фонд. Экологические и лесоводственные особенности площадей лесокультурного фонда. Микроклимат, почвенный покров, естественное возобновление, лесокультурная оценка этих процессов. Разработка научных основ реконструкции лесных насаждений лесокультурным способом.

Тема 25. Лесные культуры. Обоснование типов лесных культур. Общие принципы выбора состава, схем смешения и размещения, агротехника выращивания по типам лесорастительных условий. Густота культур. Обоснование технологии и механизации создания лесных культур.

Тема 26. Уходы за культурами. Конкуренция травянистой растительности, формы и степень ее проявления в различных типах условий местопроизрастания в таежной зоне. Гербициды и арборициды при уходе за лесными культурами. Преимущества и недостатки механического и химического методов ухода.

Тема 27. Плантационные культуры. Плантационное лесовыращивание в России и зарубежных странах: цели, состояние, перспективы. Особенности технологии плантационных культур. Разработка способов лесной рекультивации нарушенных земель.

Тема 28. Конкурентоспособность древесных пород. Основные положения. Биологические и лесоводственные показатели. Способы размещения древесных и кустарниковых пород в смешанных культурах, их сравнительная оценка, условия и районы возможного применения. Лесоводственно-таксационная оценка чистых и смешанных искусственных насаждений.

Тема 29. Применение удобрений в питомниках и на лесокультурных площадях. Теоретические основы. Содержание элементов минеральной пищи в лесной почве. Потребность насаждений главных древесных пород в элементах минеральной пищи. Биологический круговорот веществ. Виды, дозы и сроки внесения удобрений. Известкование почв.

10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература:

1. Острошенко, В.В. Организация лесных питомников в условиях Приморского края : учеб. пособие / В.В. Острошенко, А.Н.Гриднев. – Уссурийск, 2012. – 183 с.
2. Гриднев, А.Н. Лесные культуры, селекция, семеноводство: учебное пособие для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению – 35.06.02 Лесное хозяйство, направленности (профилю) Лесные культуры, селекция, семеноводство / А.Н. Гриднев, О.В. Храпко, В.А. Полещук, Л.А. Сибирина; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Уссурийск: ПГСХА, 2016. – 138 с.

11.2 Дополнительная литература:

1. Исаков, И. Ю. Научные основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Ю. Исаков. - Электрон. текст. дан. – Воронеж: ВГЛТА, 2015. – 111 с. - Режим доступа: [www. e. Lanbook.com](http://www.e.Lanbook.com).

11.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Наименование	Назначение
MS Windows 10	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
MS Office 2010	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
LMS Moodle	Система управления электронными образовательными курсами со встроенными инструментами компьютерного тестирования
Adobe PDF Reader, Sumatra PDF	Программа для просмотра электронных документов
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты

Google Chrome,
Mozilla Firefox

Браузер для работы в сети Internet

11.5. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети (интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/
Образовательный портал	Работа в электронной образовательной информационной среде Приморская ГСХА http://de.primacad.ru

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модуля).

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510 Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44 Аудитория № 310 лекционная Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, стационарный проектор, стационарный экран, переносная акустическая система. Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
692510 Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44 Аудитория № 307 лаборатория лесных культур Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор «Эпсон», ноутбук). Коллекция семян. Наглядные пособия.
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44, ауд.141 Электронный читальный зал №1 Аудитория для самостоятельной работы	Комплект специальной мебели, ПК (Celeron(r) cpu) – 15 шт., выход в Internet, комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестаций обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14. Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

14.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

14.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

14.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

14.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.