

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Колин Андрей Эдуардович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 30.10.2023 20:22:35
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГСХА

УТВЕРЖДАЮ
 Декан института лесного и
 лесопаркового хозяйства
О. Ю. Приходько
 27 января 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Лесная селекция

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат
 Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело
 Направленность (профиль) Лесное хозяйство
 Форма обучения очная, заочная
 Институт лесного и лесопаркового хозяйства
 Статус дисциплины – относится к части, формируемой участниками образовательных отношений – Б1.В.03
 Курс 2 Семестр 3
 Учебный план набора 2022 года
 Распределение рабочего времени:

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

СЕМЕСТР	Учебные занятия (час.)							САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	ОБЩИЙ ОБЪЕМ	аудиторные					КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ		
		ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛЗ	ПЗ	КП-КР			
2 оч.	108	54	22	32	-	-	27	27	ЭКЗАМЕН
2 з/о	108	16	6	10	-	-	9	83	ЭКЗАМЕН
Итого:	108/108	54/16	22/6	32/10	-/-	-/-	27/9	27/83	ЭКЗАМЕН / ЭКЗАМЕН

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 3 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного 26 июля 2017 г. № 706 (зарегистрировано в Минюсте России 16 августа 2017 г. № 47807).

Разработчики: доцент _____ Приходько О.Ю.
Рабочая программа одобрена на совете Института лесного и лесопаркового хозяйства, протокол № 5 от 27 января 2022 г.

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель – формирование у студентов системы знаний и навыков по изучению и практическому использованию внутривидового разнообразия древесных растений на основе современных методов генетики и селекции.

Задачи: овладеть современными методами селекции древесных растений; использовать теоретические и практические знания в практической деятельности.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лесная селекция» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений – Б1.В.03

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

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ПК-1	Способен использовать базовые знания об основных компонентах лесных и урбо- экосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных вода, воздушных массах тропосферы и их роли в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов	ПК-1.1	Имеет базовые знания об основных компонентах лесных и урбо- экосистем: растительном и животном мир, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- ✓ методы изучения и оценки внутривидового разнообразия в естественных и искусственных фитоценозах;
- ✓ закономерности при гибридизации;
- ✓ технологию скрещивания растений;

- ✓ порядок сортоиспытания;
- ✓ технологию создания объектов единого селекционного комплекса (ЕГСК);
- ✓ нормативные документы, касающиеся его будущей деятельности.

Уметь:

- ✓ применять на практике методы отбора и размножения лесных и садово-парковых растений;
- ✓ формировать ассортимент древесных растений для создания объектов садово-паркового строительства различного назначения;
- ✓ проектировать и создавать объекты единого генетико-селекционного комплекса;
- ✓ анализировать закономерности наследования при гибридизации и мутационном процессе;
- ✓ производить прививки на хвойных и лиственных породах.

4 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 3 зачетные единицы.

Распределение учебной нагрузки.

Вид учебной работы	Семестры				Всего часов
	1	2	3	4	
Контактная работа с преподавателем (всего)			54/16		54/16
В том числе:					
Лекции (Л)			22/6		22/6
Занятия семинарского типа, в т.ч.:					
Семинары (С)					
Практические занятия (ПЗ)					
Практикумы (П)					
Лабораторные работы (ЛР)			32/10		32/10
Коллоквиумы (К)					
<i>Другие виды контактной работы</i>					
Самостоятельная работа (всего)			27/83		27/83
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (КП, КР)			20/60		20/60
Расчетно-графические работы (РГР)					
Реферат (Р)					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>			7/23		7/23
Подготовка к тестированию			7/23		7/23
Контроль			27/9		27/9
Вид промежуточной аттестации (зачёт,			экзамен		экзамен

зачёт с оценкой, экзамен)					
Общая трудоёмкость	час		108/108		108/108
	зач. ед.		3/3		3/3

5 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

Методологической основой дисциплины является осмысление процесса получения профессии, процесса становления личности, ее самоутверждение, воспитание деловой активности и коммуникативности, психологической совместимости, умение работать в команде.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Генетические основы селекции	Наследственность и изменчивость, цитологические основы наследственности, биохимические основы наследственности, генетика популяций, наследование при взаимодействии генов, сцепленное наследование, генетические карты.
2.	Генетическая оценка селекционного материала и сортоиспытание	Генетическая оценка деревьев по комбинационной способности. Сортовой материал лесных древесных пород, сортоизучение и сортоиспытание лесных древесных пород, сорторайонирование
3.	Вегетативное размножение лесных древесных пород. Клональное микроразмножение	Естественное вегетативное размножение, аутовегетативное, гетеровегетативное размножение, метод клонального микроразмножения, питательные среды, условия культивирования и этапы микроразмножения.
4.	Методы лесной селекции (отбор, гибридизация, интродукция).	Групповой, индивидуальный, направленный, стабилизирующий, дизруптивный отбор. Искусственный мутагенез, гибридизация. Селекционная инвентаризация лесных древесных пород (элитные, плюсовые, нормальные, минусовые деревья). Генетические резерваты. Генетика популяций и внутри видовой полиморфизм.
5.	Селекционно-генетические основы лесного сортового семеноводства.	Понятие сортового семеноводства. Селекционно-семеноводческая 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.
6.	Селекция хвойных пород.	Систематика, распространение и значение хвойных растений. Селекционные методы улучшения хвойных пород: отбор, гибридизация. Селекция на быстроту роста, качество древесины, смолопродуктивность, урожайность сосны, ели, пихты, лиственницы
7.	Селекция лиственных пород.	Систематика, распространение, значение лиственных древесных растений. Селекционные методы улучшения лиственных пород: отбор и гибридизация. Селекция дуба, ясеня и ильмовых на устойчивость, тополя и ивы на быстроту роста, березы и клена на декоративность древесины. Селекция орехоплодных лесных древесных растений

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаб. раб.	СРС	Всего, час
1.	Генетические основы селекции	2	4	1	7
2.	Генетическая оценка селекционного материала и сортоиспытание	2	6	1	9
3.	Вегетативное размножение лесных древесных пород. Клональное микроразмножение.	2	4	1	7
4.	Методы лесной селекции (отбор, гибридизация, интродукция)	4	4	2	10
5.	Селекционно-генетические основы лесного сортового семеноводства	4	6	20	30
6.	Селекция хвойных пород	2	4	1	7
7.	Селекция лиственных пород	2	4	1	7
Итого:		22	32	27	108

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
		Предшествующие дисциплины						

1.	Дендрология	-	-	+	-	+	+	+
2.	Ботаника	+	+	-	+	-	-	-
Последующие дисциплины								
1.	Лесные культуры	-	-	-	-	+	-	-
2.	Лесоводство	-	-	-	-	-	+	+

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы Методы	Лекции (час)	Лабораторные занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
Круглый стол	-	4	-	-	-
Проблемный семинар	-	2	-	-	-
Работа в малых группах	-	2	-	-	-
Итого интерактивных занятий	-	8	-	-	10

6.1. Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1	Лабораторное занятие	Оценка наследование качественных и количественных признаков Модификационная изменчивость	Круглый стол	4
2	Лабораторное занятие	Типы лесосеменных плантаций. Схемы смешения клонов и семей на лесосеменных плантациях. Мероприятия по уходу за лесосеменными плантациями	Проблемный семинар	2
3	Лабораторное занятие	Размножение прививками. Методы прививок хвойных и лиственных пород.	Работа в малых группах	2

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ (тема семинарских и/или практических занятий)	Трудоемкость (час)
1	1	Биохимическое наследование	2
2		Законы Г. Менделя. Взаимодействие аллельных генов	2
3		Сцепленное наследование. Взаимодействие неаллельных генов	2
4	2	Оценка наследование качественных и количественных признаков	2
5		Модификационная изменчивость	2
6		Генетический анализ плюсовых деревьев	2
7	3	Выращивание посадочного материала методом клонального микроразмножения	2
8		Черенкование древесных пород	2
9	4	Отбор плюсовых деревьев и насаждений. Критерии отбора. Оформление паспортов плюсовых деревьев и насаждений.	2
10		Отбор плюсовых насаждений в среде ArcView	2
11		Наследование в популяциях	2
12	5	Типы лесосеменных плантаций. Схемы смешения клонов и семей на лесосеменных плантациях. Мероприятия по уходу за лесосеменными плантациями	2
13		Архивы клонов плюсовых деревьев.	2
14	6	Размножение прививками. Методы прививок хвойных и лиственных пород.	2
15		Экскурсия в плодово-ягодный питомник ЛПХ Макаревич.	2
16	7	Изменчивость древесных пород по характеру кроны.	2
17		Исходный материал и направление селекции хвойных пород.	
Итого:			32

8 Практические занятия – не предусмотрены учебным планом

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (час)	Контроль выполнения
1.	1 - 7	Курсовая работа	20	Опрос
2.		Подготовка к тестированию	7	Оценка теста

10. Примерная тематика курсовых работ

Индивидуальная тема: Создание ЛСП _____ в условиях _____ участкового лесничества КГКУ «Приморское лесничество».

1. Создание ЛСП сосны обыкновенной

2. Создание ЛСП кедра корейского
3. Создание ЛСП ели аянской
4. Создание ЛСП ели корейской
5. Создание ЛСП лиственницы Каяндера
6. Создание ЛСП лиственницы ольгинской
7. Создание ЛСП сосны густоцветковой
8. Создание ЛСП дуба зубчатого
9. Создание ЛСП дуба монгольского
10. Создание ЛСП ореха маньчжурского
11. Создание ЛСП пихты цельнолистной
12. Создание ЛСП пихты почкочешуйной
13. Создание ЛСП пихты сахалинской
14. Создание ЛСП лиственницы японской
15. Создание ЛСП клена ложнозибольдова
16. Создание ЛСП ясеня маньчжурского
17. Создание ЛСП ясеня носолистного
18. Создание ЛСП можжевельника твердого
19. Создание ЛСП ольхи японской
20. Создание ЛСП березы Эрмана

Темы курсовых работ приводятся для различных участков лесничества Приморского края.

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

11.1 Основная литература:

1. Исаков, И.Ю. Научные основы селекции и семеноводства: учеб. пособие / И.Ю. Исаков, А.И. Сиволапов. – Воронеж: ВГЛТУ, 2015. – 111 с. – ISBN 978-5-7994-0675-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/64154> (дата обращения: 21.10.2019). – Режим доступа: по подписке ПримГСХА. – Текст: электронный.

11.2 Дополнительная литература:

1. Любавская, А. Я. Лесная селекция и генетика: конспект 15 1 лекций / А.Я. Любавская; ГОУ ВПО «Московский гос. ун-т леса». – 2-е изд., испр. – М.: [б. и.], 2007. – 270 с. – ISBN 5-8135-0350-1.

2. Сиволапов, А.И. Селекционно-семеноводческие основы лесоразведения : учеб. пособие / А.И. Сиволапов. – Воронеж: ВГЛТУ, 2017. – 177 с. – ISBN 978-5-7994-0389-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/102261> (дата обращения: 12.11.2019). – Режим доступа: по подписке ПримГСХА. – Текст: электронный.

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

ЛЕСНАЯ СЕЛЕКЦИЯ. Методические указания по освоению дисциплины (модуля) для обучающихся направления 35.03.01 Лесное дело [Электронный ресурс]: / О.Ю. Приходько; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2019. – 21 с. – Режим доступа: de.primacad.ru.

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

- ✓ Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)
- ✓ Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.sevniilh-arh.ru/>
2. <http://www.rcfh.ru/>
3. <http://www.distance-sli.ru/>
4. <http://www.spb-niilh.ru/>
5. <http://www.booksite.ru/>
6. <http://www.rosleshoz.gov.ru/>
7. Научная электронная библиотека e-library.ru
8. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>.
9. Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.
10. Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. – 26.03.2020

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---	---

692510, Приморский край, г.Уссурийск, пр.Блюхера, 44 ауд. 306 Лекционная Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специальной учебной мебели (50 посадочных мест). Учебно-наглядные пособия. Мультимедийное оборудование: переносной проектор Panasonic PT-VX510E; экран 267*356см Draper Luma2; переносного типа (Ноутбук 15,6" Lenovo B590).
692510, Приморский край, г.Уссурийск, пр.Блюхера, 44 ауд. 307 Лаборатория лесных культур учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций	Комплект специальной учебной мебели (20 посадочных мест). Учебно-наглядные пособия. Мультимедийное оборудование: переносной проектор Panasonic PT-VX510E; экран 267*356см Draper Luma2; переносного типа (Ноутбук 15,6" Lenovo B590).
692510, Приморский край, г.Уссурийск, пр.Блюхера, 44 ауд. 141 Электронный читальный зал №1 Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Специализированная мебель, 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 аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

ЛЕСНАЯ СЕЛЕКЦИЯ. Раздел: Генетическая оценка плюсовых деревьев и подбор пар для плантаций II и III порядков: методические указания к лабораторным работам для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело / сост. О.Ю. Приходько; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА – Уссурийск, 2019. – 37 с.

ЛЕСНАЯ СЕЛЕКЦИЯ: методические рекомендации по подготовке и оформлению курсовой работы для студентов всех форм обучения по направлению 35.03.01 Лесное дело / сост. О.Ю. Приходько; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Уссурийск, 2019. – 65 с.

ЛЕСНАЯ СЕЛЕКЦИЯ Раздел: Биометрическая генетика в лесной селекции. Методические указания к лабораторным работам для студентов всех форм обучения по направлению 35.03.01 Лесное дело / сост. О.Ю. Приходько; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Уссурийск, 2019. – 43 с.

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

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина 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.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины 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.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 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 для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно 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 на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

