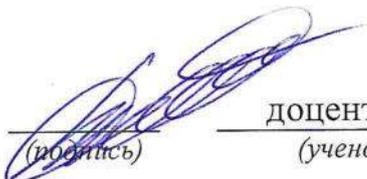


Рабочая программа составлена на основании Федеральных государственных требований.

Составители:

1. д.с.-х.н. профессор Жигунов Анатолий Васильевич
(ученое звание) (должность) (Ф.И.О. полностью)

протокол № 12 от «14» июня 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой  доцент Данилов Юрий Иванович
(подпись) (ученое звание, Ф.И.О. полностью)

Проверено

ООПиКО

 1 Абачуева 1
(подпись) (расшифровка подписи)

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление аспирантов с современными научными разработками и прогрессивными технологиями производства посадочного материала, создания и выращивания лесных культур, внедрение которых в лесокультурное производство сдерживается из-за отсутствия требуемого уровня финансирования и низкой организации работы лесных предприятий; приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач научной специальности.

Задачи дисциплины: овладеть необходимыми теоретическими знаниями научно-исследовательских работ в области лесной селекции и семеноводства, выращивания посадочного материала, создания и выращивания искусственных насаждений, что создает необходимую основу для повышения продуктивности лесов.

1.2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина «Современные проблемы лесокультурного производства» является элективной дисциплиной.

Дисциплина основывается на результатах освоения программы курса магистратуры, дисциплины «Сырьевые плантации основных лесообразующих пород», «Лесное семеноводство на генетико-селекционной основе» «Прогрессивные технологии производства посадочного материала», научного компонента (частично).

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего освоения дисциплины «Защитное лесоразведение и формирование ландшафтов», а также создает практическую основу для: прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата на-

ук.

1.3. Объем дисциплины, виды учебной работы и форма аттестации

Вид учебных занятий	Часов / з.е	Курс, семестр
Всего по дисциплине	108 / 3	3-4
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	20	
в том числе,		
лекции	20	
практические занятия (семинары)		
лабораторные работы		
Самостоятельная работа	88	
курсовой проект (работа)		
контрольные работы		
Форма промежуточной аттестации	зачет	II, семестр 3 – зачет, II, семестр 4 – зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Планируемые результаты изучения дисциплины (модулю) (знания, умения и навыки, опыт деятельности в данной области):

Знать:

- требования к оформлению результатов научно-исследовательских работ;
- методологию теоретических исследований в области лесных культур, селекции и семеноводства;
- современные достижения в области искусственного лесовосстановления;
- современное программное обеспечение и новые информационные технологии в области плантационного лесовыращивания.

Уметь:

- осуществлять комплексные исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- применять современные достижения в селекции растений, семеноводстве, лесовыращивании для решения теоретических и прикладных задач
- подготавливать научно-технические отчеты;
- подготавливать публикации по результатам выполнения исследований;

Владеть:

- методологией экспериментальных исследований области лесных культур, селекции и семеноводства;
- инновационными методами в области получения научных навыков в области лесных культур, селекции, семеноводства;
- методами теоретических и экспериментальных исследований при создании плантаций различных древесных пород;
- основами проектирования плантаций различных пород и разного целевого назначения.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Наименование тем (разделов), их содержание, объём в часах лекционных занятий

Темы (разделы) дисциплины и их содержание	Трудоёмкость, час	Результаты обучения по дисциплине(модулю)
Тема 1. Приоритетные направления в развитии лесного семенного дела. Популяционная и клоновая селекция. Семеноводство сосны обыкновенной для северных регионов России	2	Знать: - методы теоретических и экспериментальных исследований в области лесного семеноводства. Уметь: - осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные - применять современные технологии в области, в том числе используя современные информационные технологии. Владеть: - методологией исследований в области лесного семеноводства и приемами организации научно-исследовательской работы.
Тема 2. Анализ шведской и российской технологий заготовки и переработки лесосеменного сырья хвойных пород. Сбор и хранение шишек, извлечение семян, определение посевных качеств. Сушка, влажное обескряливание, сортировка по массе и форме, хранение семян	2	Знать: - фундаментальные основы в области лесного семеноводства, а также в области смежных сельскохозяйственных наук; - новые научные и профессиональные достижения в области лесного семеноводства - современное программное обеспечение в области лесного семеноводства. Уметь: - проектировать комплексные исследования в области лесного семеноводства. Владеть: - методологией исследований области лесного семеноводства; - приемами организации научно-исследовательской работы.
Тема 3. Международный стандарт качества семян. Методы кондиционирования. Посевные качества семян. Теоретические основы подготовки семян к посеву. Анатомический потенциал семян	2	Уметь: - планировать и осуществлять исследовательскую работу - использовать новые информационные технологии для приобретения новых знаний в области лесного семеноводства. Владеть: - методами теоретического и экспериментального исследования; - современными методами для решения конкретных задач лесного семеноводства; - инновационными методами в области получения научных навыков в области лесного семеноводства.

Темы (разделы) дисциплины и их содержание	Трудоемкость, час	Результаты обучения по дисциплине(модулю)
		ва.
<p>Тема 4. Микрклональное размножение и перспективы его использования в лесном хозяйстве. Выбор растения-донора. Стерилизация растительных тканей. Эксплантирование исходной ткани. Размножение. Укоренение размноженных побегов. Адаптация пробирочных растений к почвенным условиям</p>	2	<p>Знать: - методы теоретических и экспериментальных исследований в области выращивания посадочного материала; - проблемы выращивания посадочного материала в условиях открытого и закрытого грунта. Уметь: - осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные - применять современные технологии в области выращивания посадочного материала, в том числе используя современные информационные технологии. Владеть: - методологией исследований в области выращивания посадочного материала; - приемами организации научно-исследовательской работы</p>
<p>Тема 5. Контейнерное производство: технологии и оборудование. Выбор оптимального вида контейнера. Оборудование теплицы. Экономика контейнерного производства. Площадка для дорастивания. Хранение ПМЗК в зимний период</p>	2	<p>Знать: - фундаментальные основы в области выращивания посадочного материала, а также в области смежных сельскохозяйственных наук - новые научные и профессиональные достижения в области выращивания посадочного материала с закрытыми корнями - современное программное обеспечение в области лесоводственных исследований. Уметь: проектировать комплексные исследования в области выращивания различных видов посадочного материала. Владеть: - методологией исследований области выращивания посадочного материала; - приемами организации научно-исследовательской работы.</p>
<p>Тема 6. Целевой посадочный материал. Характеристика основных видов современного посадочного материала. Посадочный материал для ускоренного лесовыращивания.</p>	2	<p>Уметь: - планировать и осуществлять исследовательскую работу - использовать новые информационные технологии для приобретения новых знаний в области выращивания посадочного материала. Владеть: - методами теоретического и экспериментального исследования; - современными методами для решения конкретных задач по совершенствованию технологий производства посадочного материала;</p>

Темы (разделы) дисциплины и их содержание	Трудоемкость, час	Результаты обучения по дисциплине(модулю)
		-инновационными методами получения научных навыков в области совершенствования технологий выращивания посадочного материала.
<p>Тема 7. Лесные культуры целевого назначения. Энергетические (топливные) плантации, плантации на балансы и пиловочник, плантации новогодних деревьев, ивовые плантации для получения прута для плетения</p>	2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные основы в области ускоренного лесовыращивания, а также в области смежных сельскохозяйственных наук - новые научные и профессиональные достижения в создании плантаций целевого назначения; - современное программное обеспечение в области ускоренного лесовыращивания. <p>Уметь: проектировать комплексные исследования в области ускоренного лесовыращивания.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией исследований области плантационного лесовыращивания; - приемами организации научно-исследовательской работы в области лесовыращивания.
<p>Тема 8. Интродуценты для ускоренного лесовыращивания в европейской части России. Лиственница, сосна, ель, дуб, псевдотсуга и др.</p>	2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные основы дендрологии, а также смежных сельскохозяйственных наук; - новые научные и профессиональные достижения в области лесной интродукции; - современное программное обеспечение в области ускоренного лесовыращивания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять исследовательскую работу; - использовать новые информационные технологии для приобретения новых знаний в области интродукции древесных растений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами теоретического и экспериментального исследования; - современными методами для решения конкретных задач интродукции древесных пород; - инновационными методами в области получения научных навыков в области ускоренного лесовыращивания.
<p>Тема 9. Современные технологии и системы машин для лесокультурного производства. Федеральный регистр технологий для сухих, свежих и влажных почв. Энергетические и технические средства</p>	2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные основы в области агротехники и технологии посадки леса, а также в области смежных сельскохозяйственных наук; - новые научные и профессиональные достижения в области подготовки лесокультурной площади и обработки почвы; - современное программное обеспечение в области

Темы (разделы) дисциплины и их содержание	Трудоемкость, час	Результаты обучения по дисциплине(модулю)
для закладки лесных культур и уходу за ними.		<p>обработки почвы под лесные культуры.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять исследовательскую работу; - использовать новые информационные технологии для приобретения новых знаний в области агротехники и технологии посадки леса. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами теоретического и экспериментального исследования; - современными методами для решения конкретных задач в области агротехники и технологии посадки леса; - инновационными методами в области получения научных навыков в области агротехники и технологии лесокультурного дела.
<p>Тема 10. Основы ведения лесного хозяйства на площадях с радиоактивным загрязнением</p> <p>Радиационный фон и причины его изменения. Классификация территорий по степени загрязнения радионуклидами. Режимы лесопользования, ведения лесного хозяйства и лесокультурного производства в зонах с разным уровнем радиоактивного загрязнения</p>	2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные основы в области радиологии, а также в области смежных наук; - новые научные и профессиональные достижения в области создания лесных культур на территориях, загрязненных радионуклеотидами; - современное программное обеспечение в области радиологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять исследовательскую работу; - использовать новые информационные технологии для приобретения новых знаний в защите от поражения радионуклеотидами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами теоретического и экспериментального исследования; - современными методами для решения конкретных задач уменьшения поражения нуклеотидами при проведении лесокультурных работ; - инновационными методами в области получения научных навыков в области проведения лесокультурных работ на территориях, загрязненных радионуклеотидами.
Итого часов лекций:	20	

3.2. Практические (семинарские) занятия

Учебным планом не предусмотрены.

3.3. Лабораторные занятия

Учебным планом не предусмотрены.

3.4. Курсовой проект (работа)

Учебным планом не предусмотрены.

3.5. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

В рамках часового фонда самостоятельной работы данной дисциплины предусматривается выполнение следующих видов учебных занятий:

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоёмкость, час
проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе	28
самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на лекциях	26
подготовка к текущему контролю (контрольным опросам и др.)	16
подготовка к промежуточной аттестации	18
Итого:	88

В рамках тем дисциплины аспиранты должны изучить дополнительный материал по следующим вопросам (тема-вопрос):

- 1-1. Создание лесосеменной базы на генетико-селекционной основе – 4 ч
- 2-1. Комплекс оборудования для проведения работ по переработке и кондиционированию лесосеменного сырья – 2 ч
- 3-1. Рентгеноскопические методы определения посевных качеств семян – 2 ч
- 4-1. Использование микрклонального размножения древесных растений для их генетической модификации– 4 ч
- 5-1. Состав оборудования для производства посадочного материала с закрытыми корнями – 4 ч
- 6-1. Физиологические методы ускорения роста древесных растений– 2 ч
- 7-1. Использование древесного сырья при разреживании плантационных культур в энергетических целях - 2 ч
- 8-1. Продуктивность культур сосны скрученной в различных лесорастительных

районах – 2 ч

9-1. Лесоводственная эффективность применения различных орудий для обработки почвы под лесные культуры – 2 ч

10-1. Применение посадочного материала с закрытой корневой системой при создании культур на площадях, загрязненных радионуклеотидами – 2 ч

Всего - 26 часов

Вопросы для самоконтроля

1. В чем суть влажного обескрыливания семян?
2. Зачем нужна сепарация семян по массе и размерам, как ее выполняют?
3. Назовите размер потерь от нерегламентированной переборки семян?
4. С чем связано слабое и редкое семеношение сосны на севере ареала и как его можно преодолеть?
5. Назовите основные факторы успешного роста плантаций хвойных пород.
6. Какие породы рекомендуются для создания лесосырьевых плантаций в европейской части России?
7. Перечислите основные технологические операции при закладке плантаций на влажных почвах.
8. В каких ситуациях рекомендуется внесение удобрений в плантациях?
9. Что такое порог вредоносности, его значение для проведения защитных мероприятий?
10. На каких территориях России имеет место радиоактивное загрязнение?
11. По каким индикаторам проводится оценка эффективности лесокультурного производства?
12. Какие биогеоценозы наиболее устойчивы к радиации?
13. Какие ограничения лесопользования имеют место в третьей зоне радиоактивного загрязнения?
14. Обоснуйте необходимость оценки при сертификации доли участия хозяйственно-ценных пород в составе молодняков.
15. Назовите индикаторы оценки качества лесокультурных работ в регионе.
16. Обоснуйте значимость при сертификации индикатора по возрастным груп-

пам насаждений.

17. Назовите преимущества и недостатки популяционной схемы селекции.

18. Как организовано хранение семян в шведских фирмах?

19. С чем связана необходимость сертификации лесной продукции?

20. Чем обусловлен длительный срок хранения семян по шведской технологии?

Типовые вопросы для контрольных опросов

Контрольный опрос – 1 (темы 1-5)

1. Семена как исходный лесокультурный материал
2. Применение удобрений в лесных питомниках
3. Лесокультурный фонд
4. Лесные культуры на избыточно увлажненных почвах
5. Виды всхожести лесных семян
6. Поливы в лесном питомнике
7. Уходы за лесными культурами
8. Теоретические основы и способы стратификации лесных семян
9. Посев и посадка леса. Преимущества и недостатки
10. Типы лесных культур в раменах

Контрольный опрос – 2 (темы 6-10)

1. Культуры тополей
2. Способы учета и прогноза плодоношения насаждений
3. Предварительные и подпологовые культуры
4. Временные и постоянные лесосеменные участки
5. Агротехника выращивания лесных саженцев
6. Густота лесных культур главнейших лесообразующих пород
7. Коридорный тип лесных культур дуба
8. Предпосевная подготовка лесных семян
9. Способы определения необходимости внесения удобрений в лесных питомниках
10. Типы лесных культур в борах

Текущий контроль проводится в форме контрольного опроса (КО) (в 2 семестрах).

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (в двух семестрах).

3.6. Распределение часов по темам и видам занятий

№ темы	Наименование темы дисциплины (модуля)	Объем работы аспиранта, ч					Оценоч. ср-ва /Форма контроля
		лекции	практ занятия	лабор. работы	самост работа	всего	
1	Приоритетные направления в развитии лесного семенного дела.	2	-	-	12	14	КО-1 по теме 1-5
2	Анализ шведской и российской технологий заготовки и переработки лесосеменного сырья хвойных пород.	2	-	-	10	12	
3	Международный стандарт качества семян. Методы кондиционирования.	2	-	-	8	10	
4	Микроклональное размножение и перспективы его использования в лесном хозяйстве.	2	-	-	10	12	
5	Контейнерное производство: технологии и оборудование.	2	-	-	10	12	
	Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	12	12	Вопросы для зачета / зачет
	ИТОГО в 3-м семестре	10	-	-	62	72	зачет
6	Целевой посадочный материал.	2	-	-	4	6	КО-2 по теме 6-10
7	Лесные культуры целевого назначения.	2	-	-	4	6	
8	Интродуценты для ускоренного лесовыращивания в европейской части России.	2	-	-	4	6	
9	Современные технологии и системы машин для лесокультурного производства.	2	-	-	4	6	
10	Основы ведения лесного хозяйства на площадях с радиоактивным загрязнением.	2	-	-	4	6	
	Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	6	6	Вопросы для зачета / зачет
	ИТОГО в 4-м семестре	10	-	-	26	36	зачет
	ВСЕГО по дисциплине	20	-	-	88	108	2 зачета

3.7. Образовательные технологии

Изучение дисциплины построено на использовании традиционных технологий (лекций) в сочетании с самостоятельной работой обучающегося. Предусматривается применение инновационных форм учебных занятий, с применением информационных потоково-групповых лекций, проблемных лекций, активных лекций (с элементами лекции-гипотезы, лекции-консультации, лекции-дискуссии), а также использование современных подходов к оценке знаний обучающихся. В лекционных занятиях предусматривается широкое использование мультимедийных технологий.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Лесное семеноводство. Сбор, переработка и хранение семян: учебное пособие / А.А. Фетисова, С.В. Навалихин, Ю.И. Данилов [и др.]. – СПбГЛТУ, 2019. – 88 с.
2. Лесные культуры: агротехника выращивания посадочного материала в лесных питомниках: учебное пособие / И.А. Маркова, А.В. Жигунов – 3-е изд., доп. и перераб. – Санкт-Петербург: СИНЭЛ: СПбГЛТУ, 2021. – 134 с.
3. Чернодубов А.И. Инновационные технологии лесокультурного производства: Учебное пособие. – Воронеж: ВГЛТА, 2013. – 112 с. ЭБС <http://e.lanbook.com>



4.2. Дополнительная литература

1. Маркова И.А. Современные проблемы лесовыращивания (лесокультурное производство): учебное пособие. СПб.: СПбГЛТА, 2009. – 144 с.
2. Маркова И.А. Лесокультурное дело на Северо-Западе России. Ч. 1.- СПб.: ЛТУ, 2013. – 180 с.
3. Маркова И.А. Лесокультурное дело на Северо-Западе России. Ч. 2.- СПб.: ЛТУ, 2013. – 112 с.
4. Редько Г.И., и др. Лесные культуры и защитное лесоразведение: Учебник. – М.: Изд. центр «Академия», 2008. - 400 с.
5. Лутова Л. А. Генетика развития растений: учебное пособие для студ. вузов / Л. А. Лутова и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Изд-во Н-Л, 2010. - 432 с.
6. Родин А.Р. Лесные культуры: рек-но УМО вузов в кач-ве учебника. – М.: МГУЛ, 2011. – 316с.



4.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Калашникова Е.А., Родин А.Р. Получение посадочного материала древесных, цветочных и травянистых растений с использованием методов биотехнологии: Учебное пособие. 3-е изд., испр. и доп. – М.: МГУЛ, 2004. 84 с.
2. Жигунов А.В. Применение биотехнологий в лесном хозяйстве России. ИВУЗ Лесной журнал – 2013, №2 – С. 27-35.
3. Жигунов А.В., Маркова И.А. Производство посадочного материала в лесных питомниках Северо-Запада России: Практические рекомендации. – СПб.: СпбНИИЛХ, 2005. – 120 с.
4. Лесной кодекс Российской Федерации [Текст]. – М.: Изд-во «Элит», 2007. – 48 с.
5. Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных в водоохранных зонах, лесов, выполняющих функции защиты природных и иных объектов, ценных лесов, а также лесов

расположенных на особозащитных участках лесов: Приложение к Приказу Рослесоза от 14.12.2010 № 485.

6. Указания по лесному семеноводству в Российской Федерации. М.: ВНИИЦ лесресурс, 2000. - 198 с.

7. Указания о порядке отбора и учета лесосеменных объектов в Российской Федерации. - М.: ФСЛХРФ, 1995. – 29 с.

8. ОСТ 56-35-96. Участки лесные семенные постоянные основных лесообразующих пород. – 15 с.

9. ОСТ 56-90-86. Культуры плантационные лесные и площади для их закладки. Оценка качества. Введен впервые 01.01.87 без ограничения срока действия. М.: 1986. – 24с.

4.4. Ресурсы сети «Интернет»

1. Электронно-Библиотечная Система издательства «Лань»
<http://e.lanbook.com>
2. Сайт журнала «Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии» <http://spbftu.ru/science/pub/izvest/>
3. Сборники трудов молодых ученых СПбГЛТУ
<http://spbftu.ru/science/pub/young/>
4. Программы научно-технических конференций
<http://spbftu.ru/science/program/>
5. Сайт Российской Национальной библиотеки <http://www.nlr.ru/>
6. Виртуальная справочно-правовая система компании КонсультантПлюс
<http://www.consultant.ru/>
7. Всемирная электронная база данных научных изданий
<http://www.sciencedirect.com/>
8. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
9. Электронные книги <http://eknigi.org>
10. Электронные книги <http://razym.ru>
11. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
12. Электронная библиотека диссертаций <http://diss.rsl.ru>
13. Президентская библиотека им Б. Н. Ельцина <http://www.prlib.ru>
14. Российское образование Федеральный портал <http://www.edu.ru>
15. Лесопромышленник. Интернет-журнал <http://www.lesopromyshlennik.ru>
16. Федеральное агентство лесного хозяйства <http://www.rosleshoz.gov.ru/>
17. Российский национальный совет по лесной сертификации
<http://www.pefc.ru/>
18. Российский центр защиты леса <http://www.rcfh.ru/>

4.5. Информационные технологии

1. Чтение лекций с использованием слайд-презентаций.
2. Пакет прикладных программ «Microsoft Office»:

3. «Интернет» ресурсы.
4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
5. Правовая система «Референт» <http://www.referent.ru/>.
6. ЭБС «Издательство Лань ЭБС» <http://e.lanbook.com>

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Текущий контроль

Контрольный опрос (КО)

Контрольный опрос – 1 (темы 1-5)

11. Семена как исходный лесокультурный материал
12. Применение удобрений в лесных питомниках
13. Лесокультурный фонд
14. Лесные культуры на избыточно увлажненных почвах
15. Виды всхожести лесных семян
16. Поливы в лесном питомнике
17. Уходы за лесными культурами
18. Теоретические основы и способы стратификации лесных семян
19. Посев и посадка леса. Преимущества и недостатки
20. Типы лесных культур в раменах

Контрольный опрос – 2 (темы 6-10)

11. Культуры тополей
12. Способы учета и прогноза плодоношения насаждений
13. Предварительные и подпологовые культуры
14. Временные и постоянные лесосеменные участки
15. Агротехника выращивания лесных саженцев
16. Густота лесных культур главнейших лесообразующих пород
17. Коридорный тип лесных культур дуба
18. Предпосевная подготовка лесных семян
19. Способы определения необходимости внесения удобрений в лесных питомниках
20. Типы лесных культур в борах

Критерии оценивания

№ п/п	Критерии оценки	Оценка	Оценка в баллах
1	Правильность ответа на вопрос	- отвечено правильно	1
		- отвечено частично или не правильно	0

Оценивается каждый ответ. Максимум - 1 балл

Шкала оценивания

Баллы по критерию оценки	0	1
Оценка	Не зачтено	Зачтено

В рамках контролируемых тем аудитории задаются вопросы. При наличии желающих дать ответ, опрашиваются обучающиеся до момента получения правильной формулировки, использующей необходимые понятия, категории и законы. В случае отсутствия желающих ответить, обучающиеся опрашиваются по усмотрению преподавателя до получения правильной формулировки ответа. Время опроса ограничено – 10–15 мин (2–3 мин на вопрос).

5.2. Промежуточная аттестация (зачет)

5.2.1. Типовые вопросы для зачета (3 семестр)

1. Организация лесосеменной базы на генетико-селекционной основе.
2. Экология и закономерности плодоношения деревьев и кустарников.
3. Методы учета и прогноза урожаев лесных семян.
4. Физиологическая и урожайная зрелость.
5. Морфологические признаки созревания семян.
6. Способы и техника заготовки лесосеменного сырья.
7. Принципы устройства шишкосушилок разного типа.
8. Извлечение семян из сухих и сочных плодов.
9. Виды всхожести всхожести лесных семян.
10. Теоретические основы и условия хранения семян.

5.2.2. Типовые вопросы для зачета (4 семестр)

1. Лесокультурный фонд.
2. Теоретические основы районирования и проектирования лесокультурных работ.
3. Лесная типология как основа районирования и проектирования лесокультурных работ.
4. Понятие типа культур.
5. Закономерности взаимовлияния древесных и кустарниковых пород в смешанных культурах, лесокультурные и агротехнические приемы их регулирования.
6. Биологические, лесоводственные и экономические аспекты густоты лесных культур.
7. Опытные культуры разной густоты. Закономерности их роста.
8. Оптимальная густота лесных культур главных лесобразующих пород в различных условиях местопроизрастания. Индекс равномерности размещения культур.
9. Теоретические основы и зональные требования к обработке почвы под лесные культуры.
21. Экологическая и экономическая оценки различных

5.2.3. Критерии оценки освоения дисциплины (зачет)

С целью оценки уровня освоения дисциплины на зачете используется система «зачтено / не зачтено».

Оценка	Критерии
Зачтено	Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве или в достаточной степени овладел теоретическими вопросами дисциплины, показал все требуемые знания, умения и навыки
Не зачтено	Аспирант имеет пробелы по отдельным теоретическим разделам специальной дисциплины и не владеет как минимум основными умениями и навыками.

Зачёт проводится в устной форме по вопросам к зачёту. Преподаватель задаёт аспиранту 2–3 вопроса по разным темам, охваченным дисциплиной. При

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об обеспеченности образовательного процесса оборудованием

№ п/п	№ аудитор	Перечень основного оборудования, которым оснащены аудитории
		для проведения лекций
1	1-317	Проектор SANYO; плакаты, наглядные пособия.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – оснащена оборудованием и техническими средствами обучения.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций – оснащена оборудованием и техническими средствами обучения.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – оснащена оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

7. АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы лесокультурного производства

Объем дисциплины – 3 з.е

Форма контроля – зачет (2)

1. Цель изучения дисциплины:

ознакомление аспирантов с современными научными разработками и прогрессивными технологиями производства посадочного материала, создания и выращивания лесных культур, внедрение которых в лесокультурное производство сдерживается из-за отсутствия требуемого уровня финансирования и низкой организации работы лесных предприятий; приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач научной специальности.

2. Задачи изучения дисциплины:

овладеть необходимыми теоретическими знаниями научно-исследовательских работ в области лесной селекции и семеноводства, выращивания посадочного материала, создания и выращивания искусственных насаждений, что создает необходимую основу для повышения продуктивности лесов.

3. Содержание

Приоритетные направления в развитии лесного семенного дела. Популяционная и клоновая селекция. Семеноводство сосны обыкновенной для северных регионов России. Анализ шведской и российской технологий заготовки и переработки лесосеменного сырья хвойных пород. Сбор и хранение шишек, извлечение семян, определение посевных качеств. Сушка, влажное обескряливание, сортировка по массе и форме, хранение семян. Международный стандарт качества семян. Методы кондиционирования. Посевные качества семян. Теоретические основы подготовки семян к посеву. Анатомический потенциал семян.

Микроклональное размножение и перспективы его использования в лесном хозяйстве. Выбор растения-донора. Стерилизация растительных тканей. Эксплантация исходной ткани. Размножение. Укоренение размноженных побегов. Адаптация пробирочных растений к почвенным условиям. Контейнерное производство: технологии и оборудование. Выбор оптимального вида контейнера. Оборудование теплицы. Экономика контейнерного производства. Площадка для доращивания. Хранение ПМЗК в зимний период. Целевой посадочный материал. Характеристика основных видов современного посадочного материала. Посадочный материал для ускоренного лесовыращивания. Лесные культуры целевого назначения. Энергетические (топливные) плантации, плантации на балансы и пиловочник, плантации новогодних деревьев, ивовые плантации для получения прута для плетения. Интродуценты для ускоренного лесовыращивания в европейской части России. Лиственница, сосна, ель, дуб, псевдотсуга и др. Современные технологии и системы машин для лесокультурного производства. Федеральный регистр технологий для сухих, свежих и влажных почв. Энергетические и технические средства для закладки лесных культур и уходу за ними. Основы ведения лесного хозяйства на площадях с радиоактивным загрязнением. Радиационный фон и причины его изменения. Классификация территорий по степени загрязнения радионуклидами. Режимы лесопользования, ведения лесного хозяйства и лесокультурного производства в зонах с разным уровнем радиоактивного загрязнения.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов

Для успешного освоения дисциплины аспирантам необходимо иметь хорошую подготовку по всем общепрофессиональным и специальным дисциплинам, изучаемым на первом и втором уровнях высшего образования. Дисциплина «Современные проблемы лесокультурного производства» основывается на результатах освоения дисциплины «История и философия науки».

5. Требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- методологию теоретических исследований в области лесных культур, селекции и семеноводства,
- современные достижения в области искусственного лесовосстановления,

уметь:

- осуществлять комплексные исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий,
- применять современные достижения в селекции растений, семеноводстве, лесовыращивании для решения теоретических и прикладных задач,

владеть:

- методологией экспериментальных исследований области лесных культур, селекции и семеноводства
- инновационными методами в области получения научных навыков в области лесных культур, селекции, семеноводства.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Получение теоретических знаний связано с изучением материала на лекционных занятиях. В ходе лекций обучающимся рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия аспиранту необходимо самостоятельно изучить материал.

Однако аспиранты углубляют и отшлифовывают полученные на лекциях знания, а также получают возможность самостоятельного поиска нового материала и самостоятельного освоения некоторых тем в рамках самостоятельной работы. Поэтому при изучении данной дисциплины важная роль отводится именно самостоятельной работе, о которой написано в п. 3.5.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников – ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены аспирантами по данной дисциплине.

**СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИИ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Рабочая программа переутверждена без изменений / с изменениями на заседании кафедры _____

протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

(протокол изменений на 20 ____ / 20 ____ учебный год прилагается).

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)

на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Рабочая программа переутверждена без изменений / с изменениями на заседании кафедры _____

протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

(протокол изменений на 20 ____ / 20 ____ учебный год прилагается).

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)

на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Рабочая программа переутверждена без изменений / с изменениями на заседании кафедры _____

протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

(протокол изменений на 20 ____ / 20 ____ учебный год прилагается).

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)