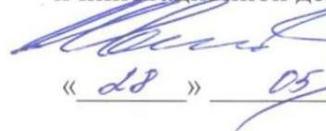


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
и инновационной деятельности


Д.В. Иванов
« 28 » 05 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.В.5. Лесные культуры, селекция, семеноводство

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки 35.06.02 «Лесное хозяйство»

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Направленность образовательной программы (отрасль науки) Лесные культуры, селекция, семеноводство (сельскохозяйственные науки)

Выпускающая кафедра Кафедра лесных культур, селекции и биотехнологии

Курс 4

Семестр 7

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	<u>216/6</u>	часов/зачетных единиц
Лекции	<u>4</u>	часов
Практические занятия	<u>10</u>	часов
Всего аудиторных занятий	<u>14</u>	часов
Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся (без учета экз.)	<u>166</u>	часов
Экзамен (кандидатский экзамен) (1 з. ед. - 36 часов)	<u>7</u>	семестр
Зачет	<u> </u>	семестр
Зачет (зачет с оценкой)	<u> </u>	семестр

Йошкар-Ола
2015

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **35.06.02 Лесное хозяйство** утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 18 августа 2014 г. № 1019; паспорта специальностей научных работников 06.03.01 «Лесные культуры, селекция, семеноводство»; программой-минимум кандидатского экзамена по специальностям научных работников 35.06.02 Лесное хозяйство; учебного плана подготовки обучающихся в ПГТУ по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по указанной образовательной программе.

Рабочая программа утверждена научно-техническим советом университета,

Председатель НТС  д.ф.-м.н., доц. Д.В. Иванов

Рабочую программу составил:

Профессор кафедры ЛКСиБт  д. с.-х. н., проф. М.А.Карасева

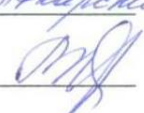
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры ЛКСиБт
«25» 05 20 15 г. протокол № 15

Зав. кафедрой ЛКСиБт  д.с.-х.н., доц. Д.И. Мухортов

Рабочая программа согласована с сектором подготовки научных кадров УНИД

начальник сектора подготовки научных кадров УНИД  к.э.н. Ю.А. Филенко

Эксперт(ы):

Лагуцкий В.В. д.с.-х.н., профессор, зав. каф. «МЛД», Волгоградский
(Ф.И.О., должность)
лесной институт (филиал) ФГБОУ ВО, СпбГЛТУ 
(Ф.И.О., должность)

Раздел 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины Б.1.В.5. «Лесные культуры, селекция, семеноводство» является достижение планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения ОП.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов современного представления о принципах и методах, исследований, навыков планирования и осуществления мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению, семеноводству, созданию объектов единого генетико селекционного комплекса для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного не истощительного использования лесных экосистем.

Задачей дисциплины является освоение современных методов исследований состояния и продуктивности искусственных насаждений в зависимости от различных факторов внешней среды и технологий. Изучение современных проблем и научных основ искусственного лесовосстановления, выращивания селекционно улучшенного посадочного материала, методологии научных исследований.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Цели и задачи дисциплины направлены на формирование следующих компетенций и достижение следующих результатов освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
Универсальные компетенции	
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ЗНАТЬ: - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях УМЕТЬ: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ЗНАТЬ: - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах УМЕТЬ: - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач - осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных

	исследовательских коллективах - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке - технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач - различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	ЗНАТЬ: - содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УМЕТЬ: - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. ВЛАДЕТЬ: - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	ЗНАТЬ: - современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности; УМЕТЬ: -выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; ВЛАДЕТЬ: -навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; -навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; -навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.
Профессиональные компетенции	
ПК-1 способность использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в области лесных культур, селекции, семеноводства	ЗНАТЬ: -современные методологические принципы и методические приемы исследования в области лесных культур, селекции, семеноводства; -современное состояние науки в фундаментальных и прикладных областях лесных культур, селекции, семеноводства УМЕТЬ: -использовать фундаментальные и прикладные знания из области лесных культур, селекции, семеноводства в своей научно-исследовательской деятельности; -анализировать и выявлять различия в методологических принципах и методических приемах исследования в области лесных культур, селекции, семеноводства ВЛАДЕТЬ: -навыками применения современных методических приемов исследования в области лесных культур, селекции, семеноводства; -навыками выявлять научно-технические проблемы в области

ПК-2 способность самостоятельно ставить научные задачи в области лесных культур, селекции, семеноводства и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта	лесных культур, селекции, семеноводства ЗНАТЬ: -современные подходы к разработке методологического аппарата исследования для решения новых научных задач в области лесных культур, селекции, семеноводства; -современное состояние отечественной и зарубежной науки в фундаментальных и прикладных областях лесных культур, селекции, семеноводства УМЕТЬ: -использовать фундаментальные знания, а также знания о современных технологиях в области лесных культур, селекции, семеноводства для решения новых научных задач; -применять инновационные методы и технологии для решения новых научных задач в области лесных культур, селекции, семеноводства; -находить формы и способы решения профессиональных задач в области лесных культур, селекции, семеноводства; ВЛАДЕТЬ: -навыками формулирования текущих и конечных профессиональных целей, и задач в области лесных культур, селекции, семеноводства; -навыками поиска и выборов методов исследования, обеспечивающих решение новых научных задач в области лесных культур, селекции, семеноводства; -навыками работы на современном оборудовании для проведения исследований в области лесных культур, селекции, семеноводства
ПК-3 способность представлять и внедрять полученные результаты научных исследований в области лесных культур, селекции, семеноводства	ЗНАТЬ: -современные способы использования информационно-коммуникационных технологий для представления полученных результатов научных исследований в области лесных культур, селекции, семеноводства; -нормативные документы, необходимые для представления полученных результатов научных исследований в области лесных культур, селекции, семеноводства; УМЕТЬ: -представлять полученные результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций в рецензируемых российских и международных изданиях на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав; -использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований в области лесных культур, селекции, семеноводства; -использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований в области лесных культур, селекции, семеноводства; -представлять результаты своих научных исследований в виде рекомендаций с использованием предметной терминологии представлять результаты своего научного исследования в виде автореферата и диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук; ВЛАДЕТЬ: -опытом участия в научных дискуссиях; -методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области лесных культур, селекции, семеноводства; -навыками практической реализации, апробации и внедрения результатов исследования в области лесных культур, селекции, семеноводства

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Лесные культуры, селекция, семеноводство» относится к вариативной части образовательной программы (циклу Б.1.В.5) и является дисциплиной научной

специальности для направления подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство с направленностью «Лесные культуры, селекция, семеноводство». Дисциплина изучается на 4 курсе и необходима для формирования знаний и компетенций при завершении работы над кандидатской диссертацией. Основное содержание дисциплины включено в программу кандидатского экзамена по указанной специальности.

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин (практик):

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин (практик): Б.1.Б.1. Иностранный язык (УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5); Б.1.Б.2. История и философия науки (УК-1; УК-2; УК-5; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5); Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы (УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3); Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования (УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3); Б.1.В.3. Математическое моделирование лесных экосистем (УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3); Б.1.В.4. Воспроизводство лесов (УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3); Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных / Информационные технологии в науке и образовании (УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3); Б.2.1. Педагогическая практика (УК-5; УК-6; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3).

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах (практиках): Б.2.2. Научно-исследовательская практика (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3); Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3); Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3).

Необходимыми условиями для освоения раздела являются:

Знание: современных методов исследований лесных экосистем, теоретических вопросов искусственного лесовосстановления, методов и технологии выращивания посадочного материала, создания искусственных насаждений и объектов ЕГСК;

Умение: с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий исследовать и оценивать различные способы семеноводства и искусственного лесовосстановления. Разрабатывать и проектировать технологии создания искусственных насаждений целевого назначения и объектов ЕГСК;

Владение: необходимой суммой знаний для работы в отделах лесного семеноводства, владеть методами проектирования насаждений целевого назначения и объектов ЕГСК.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические основы и методы исследований и оценки технологий искусственного лесовосстановления, семеноводства и объектов лесной селекции.

Уметь: планировать эксперимент, практически осуществлять научные исследования, и экспериментальные работы в научной сфере, связанной с искусственным лесовосстановлением, селекцией и семеноводством.

Владеть: методами научных исследований и анализа результатов при решении теоретических и практических задач лесного семеноводства, селекции и искусственного лесовосстановления с использованием оценочных показателей и математической статистики.

Перечисленные знания, умения и навыки направлены на формирование компетенций и достижение результатов освоения образовательной программы, указанные в разделе 1.2.

Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

(матрица распределения компетенций по разделам и темам дисциплины)

№	Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции							Общее количество компетенций
			УК-1	УК-3	УК-6	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	
1	Лесное семеноводство	45	+	+	+	+	+	+	+	7
2	Выращивание посадочного материала	45	+	+	+	+	+	+	+	7
3	Искусственное лесовосстановление	45	+	+	+	+	+	+	+	7
4	Лесная селекция	45	+	+	+	+	+	+	+	7
	Итого	180	4	4	4	4	4	4	4	

Раздел 4. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций в процессе обучения преподавателем создаются образовательные ситуации, в которых обучающиеся решают аналитические и практические задачи в индивидуальной и групповой форме работы, то есть реализуется методологическая технология проектного обучения.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются лекционные, практические занятия и самообучение, проводимые в следующих формах: лекции классические (ЛК), лекции визуализации (ЛВ), практикум классический (ПМК), самообучение (Соб).

При организации указанных форм учебных занятий применяются информационные технологии в виде представления презентаций с применением ноутбука и проектора, иллюстративные материалы – презентации (слайды), фотографии, плакаты, подготовленные в ходе научно-исследовательской работы. В распоряжении на кафедре имеется доступ в интернет и стандартное программное обеспечение, установленное информационным центром ПГТУ.

Раздел 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Аннотации содержания дисциплины

Аннотация дисциплины Б.1.В.5. «Лесные культуры, селекция, семеноводство»

Дисциплина Б.1.В.5. «Лесные культуры, селекция, семеноводство» изучается обучающимися по образовательной программе по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство (направленность «Лесные культуры, селекция, семеноводство»).

Дисциплина изучается на 4 курсе и необходима для формирования знаний и компетенций при завершении работы над кандидатской диссертацией. Основное содержание дисциплины включено в программу кандидатского экзамена по указанной специальности. Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в изучении лекционного и дополнительного материала, подготовке к текущему контролю, подготовку к экзамену.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме опроса на лекционных и практических занятиях, а также промежуточный контроль в форме кандидатского экзамена.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства

ПК-1 способность использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в области лесных культур, селекции, семеноводства

ПК-2 способность самостоятельно ставить научные задачи в области лесных культур, селекции, семеноводства и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта

ПК-3 способность представлять и внедрять полученные результаты научных исследований в области лесных культур, селекции, семеноводства

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются разделы:

1. Лесное семеноводство
2. Выращивание посадочного материала
3. Искусственное лесовосстановление
4. Лесная селекция

Основными стратегическими образовательными технологиями являются лекционные, практические занятия и самообучение, проводимые в следующих формах: лекции классические (ЛК), лекции визуализации (ЛВ), практикум классический (ПМК), самообучение (Соб).

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: лекция-визуализация, информационные технологии, самообучение.

5.2. Учебно-тематический план изучения дисциплины

№	Наименование разделов дисциплины, тем	Виды учебной работы и их трудоемкость (кол-во часов)*					Формы контроля
		лекции	практ. занятия	лабор. занятия	СР	Всего	
1	Лесное семеноводство	1	2	-	40	43	Тест 1, Решение задач
2	Выращивание посадочного материала	1	2	-	40	43	Тест 2, Решение задач
3	Искусственное лесовосстановление	1	4		46	51	Тест 3, Выполнение заданий
4	Лесная селекция	1	2	-	40	43	Выполнение заданий
Итого		4	10		166	180	Экзамен

5.3. План лекционных занятий

№№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Темы и краткое содержание лекций	Кол. час.
1.	Раздел 1 Лесное семеноводство	Современные проблемы и научные основы организации лесосеменного дела. Состояние семеноводства в России и за рубежом	1

2.	Раздел 2. Выращивание посадочного материала	Биоэкологические основы выращивания селекционно–улучшенного посадочного материала Селекционно-семеноводческие комплексы, структура и функционирование. Эколого-биологические основы агротехники выращивания саженцев древесных и кустарниковых пород. Особенности агротехники выращивания Выращивание семян в закрытом грунте. Современные масштабы и перспективы работ. Лесокультурный посадочный материал с закрытой корневой системой. Преимущества и недостатки, состояние и перспективы его выращивания.	1
3.	Раздел 3 Искусственное лесовосстанов- ление	Методы и способы производства лесных культур на зонально-типологической основе. Методология лесокультурного производства, Системы, методы и способы производства лесных культур Понятие о завершённом цикле лесокультурного производства. Методы исследований и критерии оценки состояния лесных культур. Организация мониторинга	1
4	Раздел 4 Лесная селекция	Полиморфизм популяций. Проблемы сохранения генофонда. Проектирование объектов единого генетико-селекционного комплекса Лесосеменные плантации семенного и вегетативного происхождения. Семенные заказники, коллекционно-маточные плантации, архивы. Селекционные методы и программы при организации семенной базы.	1
Итого:			4

5.4. План практических занятий

№№ п/п	Наименование разделов дисциплины, тем	Наименование практической работы	Наименование лаборатории	Количество часов
1	1. Лесное семеноводство	Оценка климатических условий территории по показателям влагообеспеченности, континентальности климата и др. Лесосеменные районы и подрайоны. Переброска семян Основные методы семенного контроля: изучение ГОСТов и международных стандартов, способы взятия выемок, составление исходного образца, выделение среднего образца, оформление документации. Обработка и анализ полученных данных. Оценка качества по международным стандартам.	Лесосеменная лаборатория кафедры (343 ауд.), тепличный комплекс в ботаническом саду институте ПГТУ	2
2	2. Выращивание посадочного материала	Технология выращивания сеянцев различных пород в открытом и закрытом грунте. Примеры и упражнения для различных почвенно-климатических условий Эколого-биологические основы, агротехника и технология выращивания сеянцев и саженцев. Оценка качества, стандарты		2
3	3 Искусственное лесовосстановление	Примеры использования различной типологической основы в лесокультурном деле. Лесоводственные и технологические принципы классификации лесокультурных площадей, примеры анализа структуры лесокультурного фонда хозяйства.		2
4		Разработка технологических схем выращивания лесных культур в связи с лесорастительными условиями и категориями лесокультурных площадей при лесовосстановлении, лесоразведении и реконструкции насаждений.		2
5	4. Лесная селекция	Методы изучения внутривидовой изменчивости древесных пород. Проектирование объектов единого генетико-селекционного комплекса		2
Всего:				10

5.5. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Раздел дисциплины	Раздел дисциплины	Раздел дисциплины	Раздел дисциплины
1.	Раздел 1 Лесное	Изучение состояния вопроса в области исследования качественных показателей семян и влияния на них	10	Тест 1, Решение

	семеноводство	внешних факторов		задач
2.		Технологии заготовки переработки и хранения семян в России и за рубежом.	10	
3.		Современные способы подготовки семян к посеву, стимуляторы роста. Получение искусственных семян	10	
4.	Раздел 2 Выращивание посадочного материала	Изучение состояния вопроса в области выращивания посадочного материала в тепличных лесопитомнических комплексах	10	Тест 2, Решение задач
5.		Эколого-биологические основы, агротехника и технология выращивания стандартных сеянцев. Интенсивная технология.	10	
6.		Эколого-биологические основы, агротехника и технология выращивания крупномерных сеянцев и саженцев	10	
7.		Технология выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой	10	
8.	Раздел 3 Искусственное лесовосстановление	Проведение библиографической работы в области искусственного лесовосстановления с использованием библиотечных каталогов и привлечением современных информационных технологий	10	Тест 3, Выполнение заданий
9.		Изучение проблем, связанных с технологией создания и выращивания лесных культур интродуцентов и их репродуктивной способности в условиях интродукции	10	
10.		Методики, применяемые при обследовании и исследовании искусственных насаждений. Методики изучения морфометрических, физиологических и других показателей роста, развития и жизнеспособности древесных пород в лесных культурах	10	
11.		Методика и методология научных исследований в области искусственного лесовосстановления. Моделирование	10	
12.		Плантационное лесовыращивание в России и за рубежом	10	
13.	Раздел 4 Лесная селекция	Стратегия, методика и методология научных исследований в области селекции основных лесообразующих пород	10	Выполнение заданий
14.		Типы изменчивости. Изменчивость модификационная, комбинативная и мутационная. Роль мутаций и гибридизации в эволюции растений, в селекции. Закон гомологических рядов Н.И.Вавилова.	10	
15.		Вид, подвид, экотип, популяция, биотип — объекты лесной селекции. Методы изучения внутривидовой изменчивости древесных пород. Географические и сравнительные экологические культуры. Методика закладки испытательных культур. Оценка эффективности отбора.	10	
16.		Гибридизация — метод лесной селекции. Внутривидовая и межвидовая гибридизация. Явление гетерозиса. Типы гетерозиса. Генетический механизм гетерозиса. Искусственная полиплоидия и мутагенез как методы лесной селекции	10	
17.		Использование селекционных методов при интродукции древесных растений. Состояние и перспективы развития лесного семеноводства. Селекционные методы и программы при организации семенной базы.	6	
		Итого:	166	

Раздел 6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины «Лесные культуры, селекция, семеноводство» обучающимися направлений подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство (направленность «Лесные культуры, селекция, семеноводство») в 7 семестре контроль предполагает текущую аттестацию и контроль сформированности компетенций.

Текущая оценка работы обучающихся в семестре включает следующие виды:

- 1) тестовый контроль по разделам дисциплины,
- 2) проверка заданий по проектированию и разработке новых технологий
- 3) решение ситуационных задач в открытой форме, требующие поэтапного решения.

Промежуточная аттестация сформированности компетенций – в 7 семестре экзамен в форме кандидатского экзамена по окончании изучения дисциплины «Лесные культуры, селекция, семеноводство».

Перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену, Программа кандидатского экзамена, методические рекомендации по составлению дополнительной программы кандидатского экзамена, а также структура экзаменационного билета и критерии оценки приведены в Приложениях 1, 2, 3.

Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА				
1	Е. М. Романов, Н. В. Еремин, Д. И. Мухортов, Т. В. Нуреева	Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание [Текст : Электронный ресурс] : [учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Лесное хоз-во" направления "Лесное хоз-во и ландшафт. стр-во"] / [Е. М. Романов, Н. В. Еремин, Д. И. Мухортов, Т. В. Нуреева]. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2007. - 287 с	2007	51/ https://portal.volgatech.net/books/romanov-lesn-kult.pdf
2	Н.В. Еремин и др.	Лесные культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1. Сосна кедровая сибирская в Среднем Поволжье / [Н. В. Еремин и др.] ; под ред. Н. В. Еремина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 141 с.	2014	https://portal.volgatech.net/books/Eremin_lesnie_kulturi_2014.pdf
3	А. Р. Родин, Е. А. Калашникова, С. А. Родин	Лесные культуры [Текст]: [учеб. для студентов вузов по специальности "Лесное хоз-во" и по направлению подгот. бакалавров "Лесное дело"] / А. Р. Родин, Е. А. Калашникова, С. А. Родин ; ГОУ ВПО "Моск. гос. ун-т леса". - М.: МГУЛ, 2011. - 316 с.	2011	49
4	Г. К. Незабудкин и др.	Лесные культуры. Опыт-производственные объекты образовательного и научного назначения [Текст]: учеб. пособие / Г. К. Незабудкин и др. ; М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2010. - 183 с.	2010	66
5	М. А. Карасева и др.	Лесной питомник [Электронный ресурс] : учебное пособие : [по направлениям подготовки "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура"] / [М. А. Карасева и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 159 с.	2017	https://portal.volgatech.net/books/Karaseva_lesnoi_pitomnik_2017.pdf
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА				

1	Г. К. Незабудкин и др.	Лесные культуры. Опыт-производственные объекты образовательного и научного назначения: учеб. пособие / Г. К. Незабудкин и др ; М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2010. - 183 с.	2010	66
2	Н. В. Еремин и др.	Лесные культуры. Организация паспортизации лесных насаждений образовательного (учебного), научно-исследовательского, природоохранного назначения [Электронный ресурс]: метод. рекомендации / М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т" ; [сост. : Н. В. Еремин и др.]. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2010. - 39 с.	2010	78 / https://portal.volgatech.net/books/Eremin_lesnye_kultury.pdf
3	Д.В. Черных и др.	Продуктивность и товарная структура лесных культур дуба черешчатого Нижнего Поволжья [Электронный ресурс] : монография / [Д. В. Черных и др.] ; под общ. ред. В. Л. Черных ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 177	2015	https://portal.volgatech.net/books/Chernix_prodyktivnost_tovarnaia_stryktyra_2015.pdf
4	Е.М. Романов и др.	Производство семян с закрытой корневой системой [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / Романов Евгений Михайлович, Нуреева Татьяна Владимировна, Ушнурцев Алексей Владимирович, Мамаев Алексей Александрович ; М-во связи и массовых коммуникаций РФ, Федер. агентство по информ. технологиям, ФГУП НТЦ "Информрегистр", Марийский гос. техн. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - Йошкар-Ола : МарГТУ, [Б. г.]. - Режим доступа : http://csfm.marstu.net/elearning.html . - № регистрационного свидетельства 0320901635.	2010	http://csfm.volgatech.net/eLearning.html

7.2. Учебно-методические разработки

№№ п/п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
1	Карасева М.А., Карасев В.Н.	Лесное семеноводство [Электронный ресурс] : учебное пособие : [по направлению подготовки 250100 "Лесное дело"] / М. А. Карасева, В. Н. Карасев ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 98 с.	2015	https://portal.volgatech.net/books/Karaseva_lesnoe_semenovodstvo_2015.pdf

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№№ п/п	Библиографическое описание	Ссылка на информационный ресурс
1.	Электронно-библиотечная система ПГТУ	http://www.volgatech.net/electronic-library-system-of-volgatech/
2.	ЕДИНОЕ ОКНО доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
3.	Издательство «Наука»	www.naukaran.ru
4.	Международная академическая издательская компания «Наука/Интерпериодика»	www.maik.ru
5.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)	www.viniti.ru
6.	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.	Международная реферативная база данных Scopus	https://www.scopus.com
8.	Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»	http://e.lanbook.com/

Раздел 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

8.1. Информационные технологии

№№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	— Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Лицензия №Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Лицензия №Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п);

8.2. Материально-техническая база

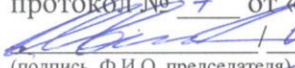
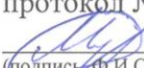
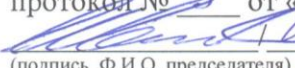
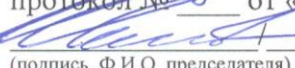
№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1.	Учебная аудитория, Корпус: I, Номер: 344 Интерактивный комплект на базе мобильной приставки Mimio(проект. мультим.,доска марк.,графич.планш.); — Стенды-планшет на пласт из 3-х ч; — Телевизор цветной PANASONIC
2.	Научно-исследовательская лаборатория искусственного восстановления леса, Корпус: I, Номер: 355 — Системный блок RAY P360.3 ,клавиатура, мышь оптическая, коврик+ монитор 19" ViewSonic VA916, 7 шт.
3.	Лаборатория лесных семян, Корпус: I, Номер: Учебная 343 — Весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей 500г F2; — Установка для пробного проращивания семян типа "Якобсона";
4.	Учебно-исследовательская лаборатория «Биотехнические методы утилизации органических отходов и экологический мониторинг при лесовыращивании», Корпус: I, Номер: 140 — Бурав 300мм d 5,15 мм; — Бурав 300мм; — Бурав 350мм d 5,15 мм; — Буссоль "Suunto"KB -14/360R; — Весы лабор.микрокомпл.ВЛМК-220; — Вилка Mantex Blue 65 см, 4 шт.; — Вилка мерная алюминиевая; — Внешний носитель 3.5" 2Tb USB 3.0; — Высотомер РМ-5/1520РС; — Высотомер Suuto РМ-5/1520 РС; — Измеритель пробы керна электронный Corimi Maxi; — Коммутатор Cisco WS-C2960+48TC-L; — Коммутатор WS-C2960-24TT с конвертором; — Лазерный дальномер Nikon Forestry 550; — Линейка аллюминиевая раздвижная 5 м; — Мерная лента "Камелон" 50м, 2 шт.; — Монитор 19 LG 1952 T-SF; — Монитор 23" ACER X 223 HB LCD; — Навигатор : GPS GARMIN; — Накопитель Transcend 500 Gb; — Ноутбук 3 Aser eMachines G730G-372G32Miks; — Ноутбук Aser Extensa 5620-1A1G16; — Ноутбук ASUS A7UAMD TK55/1G/120G; — Ноутбук ASUS K53SC 15,6"; — Ноутбук Samsung NP530U4B-S03 14"; — Палатка 4-местная, 2 шт.; — ПК сист.блок,монитор 22"FHD,клавиат.,мышь, 2 шт.; — ПК 3 RAMEC GALE LCD 21,5"/Intel Pentium 3,6 ГГц/ B85M/2x4 DDR3/1Tb SATA3/клавиатура,мышь;

	— ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; — Приемник GPS Trex Vista с чехлом; — Принтер HP Laser Jet 1010 с кабелем; — Принтер HP Laser Jet color 1600; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Принтер HP LaserJet Professional P1102; — Принтер лазерный WC 3119; — pH-метр/кондуктометр/термометр карман.водон. HI COMBO; — Сист блок QDS-DC1701C20108D180; — Сист. блок AMD 3000+/512*2/HDD 160 Gb/DVD-RW/FDD 3.5+клав+мышь; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2M6/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик, 2 шт.; — Сканер HP 3970; — Термометр инфракрасный Fluke 62 с поверкой; — Фотокамера цифровая CANON Ixus 900Ti; — Цифр.фотоап-т Canon Power;
5.	Корпус: Нолька, Номер: Павильон лесохозяйственных машин — Бензопила Stihl MS-180 16" 3/8 Picco 1.3 мм 1,5 кВт 3,9 кг; — Высоторез STIHL HT-75; — Газонокосилка P 6553 D; — Газонокосилка 3.5 л.с.OM G 44 P; — Газонокосилка бензиновая HUTER 4 л.с; — Газонокосилка; — ГЕНЕРАТОР АГ-УД-2; — Доска ауд белая 1.0*1.5; — Компрессор SMART 25/21; — Кусторез НИКОЛАС; — Кусторез Хускварна 252; — Мойка Lavor SKIPPER19MAX 1,9 кВт, 420 л/ч, 130бар; — Опытный образец посадочного аппарата для семян с закрытой корневой системой; — Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93; — Сеялка СКП-6; — Стенд информационный 1200х1200; — Тележка гидравлическая OK25-115; — Тележка строительная 1колесная, 5 шт.; — Травокосилка Хускварна 323 R; — Траволкосилка "Спарта 37"; — Экран настенный рулонный 200х200 см;
6.	Лабораторно-тепличный комплекс ЦКП, Корпус: Бот. сад, Номер: ЛТК ЦКП — Автоматический коммутатор на 8 электродов; — Аквадистиллятор АДЭа-10-СЗМО; — Анализатор "ЭКОТЕСТ-120/АТС"; — Анализатор влажности ADS50; — Анализатор ситовой А-20;; — Бактерицидный облучатель VL-215G; — Бетономешалка "Progab" ЕСМ63 220Вт, 63л.; — Бур АМ7; — Весы Ohaus AV 2101С; — Вортекс VORTEX 1; — Гельдокументирующая система Quantum-ST5 1100/26M; — ДНК-Амплификатор T100; — Емкости для бункера, 2 шт.; — Измельчитель Waring HG B550; — Ионоселективный электрод Fe; — Камера холодильная Indesit; — Комплект автоматических пипеток (6 шт.); — Комплект электродов для иономера Экотест-120; — Крышки металлические, 4 шт.; — Лабораторный газоразделительный мембранно-контакторный комплекс высокой производительности; — Лабораторный комплекс энергогенерирующий (энергопроизвод.и энергоаккумулятор модули; — Микроскоп Микмед-5; — Микроцентрифуга-вортекс Комбиспин FVL-2400N; — Очистительный реактор " Метантэнкт"; — Перемешивающее устройство ПЭ-6500; — Печь камерная лаборат. СНОЛ-1,6,2,5,1/11-И1М; — ПЦР-бокс БАВ-ПЦР-01;

	— Рабочий комплекс для ЭКОТЕСТ 120; — Система очистки воды Simplicity S/Kit в комплекте с катриджами; — Система теплоснабжения теплицы; — Сосуд Дьюара СК-16; — Стереопикнометр неавтоматический; — Стол для весов СЛВ-1; — Стол компьютерный; — Теплица "Фермер"; — Теплосчетчик КАРАТ (комплект); — Термометр биметал. 1 метр (0 с до 120 с); — Термошейкер F1.5; — Точка доступа всепогодная, встроенная антенна; — Универсальный ПИД-регулятор восьмиканальный ТРМ148-Р; — Устройство перемешивающее ES-8400; — Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340 "Позис"; — Центрифуга 5418R; — Шкаф вытяжной ШВ-СК-2Кг Эколайн; — Шкаф для хранения посуды ШХ-4; — Шкаф для хранения посуды ШХ-5; — Шкаф сушильный СНОЛ-24/200; — Штатив "рабочее место" для пробирок 0.2 мл , 96 мест, 4 шт.; — Щуп пробоотборн.щелевидный 2,1м с ручками, 2 шт.; — Эксикатор 250 с краном ТС; — Эл.котел ЭПО-4; — Электрод сравнения ЭВЛ-1 комплект 2 шт; — Электроплитка Кварц исп.2; — Электрофорезная камера Sub-Cell GT System;
7.	Питомник декоративных лесных растений, Корпус: Бот. сад, Номер: ПДЛР — Блок- контейнер; — Борона дисковая модифизир. БДМК 2,4*2Н с шл.к.; — Измельчитель древесных отходов (дробилка) РРМ-3; — Каток навесной КН-1; — Комбинированный посевной агрегат с одноврем. внесением удобрений для лесн.питомников КПА-5; — Косилка измельчитель FL-125; — Косилка КРН-2,1Б; — культиватор КПШ-1,4; — Культиватор межстрочный КМС-2; — Культиватор навесной для сплошной обработки; — Лопата бульдозерная в сб. ДТ- 75; — Мобильный блок- контейнер; — Мульчирователь сетчатый большеобъемный МСБ-02; — Опрыскиватель ОЛП-5-300; — Резервуар для системы полива ботанического сада -института; — Трактор Агромаш 30 СШ; — Трактор БЕЛАРУС 892.2; — ТРАКТОР ДТ-75 НС-4; — ТРАКТОР ДТ-75 МС-4; — ТРАКТОР КОЛЕС.МТЗ-82; — Фреза почвенная навесная ФПН-1,3; — фреза ФПШ-1,3; — Ямобур WIRAX
8.	Учебный тепличный комплекс, Корпус: Бот. сад, Номер: УТК — Аппарат высокого давления HD5/15C; — Вакуумный сепаратор для семян; — Газогенераторная площадью 20 м2 из металлического каркаса из профильной трубы имет.уголка,обшитого металлосайдингом; — Компрессор СБ4/С-100 LB 50; — Кондуктометр HANNA HI98130; — Минитрактор JM-244cg с навесным оборудованием; — Насос WILO HELIX V 1606-1/16/E/S-400-50 380В 4201328; — Насосная площадью 15,15 м2 из металлического каркаса из профильной трубы и мет.уголка,обшитого металлосайдингом; — Ноутбук Acer Aspire 5720G-10G16; — Площадка для обеспечения перемещения кассет с семенами закрытой корневой системы из учебно-лабораторного корпуса посева семян в теплицу и из теплицы на полигон дорастивания;

	— Погрузчик CPCD30CB VM300; — Поливочная рама для площадки закаливания ВСС; — Поливочная установка для теплиц 12м - 50м; — Принтер HP Laser Jet 1020; — Рассадопосадочная машина; — Резервуар-емкость стальная; — Сепаратор МИНИ гравитационный; — Систем.блок AMD X2 6000/1024Mb*2/160Gb/GF8500GT/FDD/DVD-RW/клав.мышь.ковр.; — Система автоматического полива; — Тележка гидравлическая AC25; — Теплица из оцинкованных металлоконструкций арочного типа 12х50х5,8 м с основанием из бетона В15; — Технологическая линия для зап.кассет субстр. и высева семян; — Установка для очистки и сортировки семян МИНИ; — Устройство для выращивания сеянцев, 2 шт.;
9	Зал для самостоятельной работы обучающихся, Корпус: I, Номер: 241 — Комплект мебели для учебного процесса; — Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь, 4 шт.; — Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916, 3 шт.; — Монитор 19"Samsung 940N (LKSB) TFT, 2 шт.; — ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. V173DObmd, 3 шт.; — Принтер HP LJ 1015; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик; — Сканер Metrologic MS9520; — Сканер штрих - кода HoneyWell MS 9540 Voyager USB, 3 шт.; — Сканер штрих - кодов Metrologic MS 9540 Vovager USB;

9. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>7</u> от «<u>29</u>» <u>09</u> 20<u>16</u>г.  / <u>Иванов Г.В.</u> / (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>МСиБ</u> протокол № <u>1</u> от «<u>29</u>» <u>08</u> 20<u>16</u>г.  / <u>Мухомов В.С.</u> / (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>3</u> от «<u>10</u>» <u>11</u> 20<u>14</u>г.  / <u>Иванов Г.В.</u> / (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>МСиБ</u> протокол № <u>1</u> от «<u>29</u>» <u>08</u> 20<u>14</u>г.  / <u>Мухомов В.С.</u> / (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>8</u> от «<u>24</u>» <u>09</u> 20<u>18</u>г.  / <u>Иванов Г.В.</u> / (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>МСиБ</u> протокол № <u>1</u> от «<u>24</u>» <u>08</u> 20<u>18</u>г.  / <u>Мухомов В.С.</u> / (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № _____ от «____» _____ 20____г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от «____» _____ 20____г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № _____ от «____» _____ 20____г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от «____» _____ 20____г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № _____ от «____» _____ 20____г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от «____» _____ 20____г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № _____ от «____» _____ 20____г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от «____» _____ 20____г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № _____ от «____» _____ 20____г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от «____» _____ 20____г. _____/_____/_____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)

Оценочные средства по дисциплине и методические рекомендации

Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену в части дополнительной программы кандидатского экзамена

1. Теоретические основы районирования и проектирования лесокультурных работ.. Лесокультурное районирование.
2. Лесная типология — экологическая основа лесокультурного дела. Соотношение искусственного и естественного лесовосстановления в различных лесорастительных зонах и подзонах.
3. Учение о взаимодействии древесных пород. Основные положения. Конкурентоспособность древесных пород.
4. . Экологические и лесоводственные особенности площадей лесокультурного фонда.
5. Методы, способы производства и виды лесных культур. Схема классификации, факторы, определяющие их выбор.
6. Предварительные и последующие культуры; их сравнительная экологическая, лесоводственная и технологическая оценка.
7. Частичные и сплошные, чистые и смешанные культуры. Условия их применения по зонам, типам условий местопроизрастания и категориям площадей лесокультурного фонда. Лесоводственная оценка.
8. Способы размещения древесных и кустарниковых пород в смешанных культурах, их сравнительная оценка, условия и районы возможного применения.
9. Густота культур, лесобиологические и хозяйственно-экономические аспекты. выращивания. Оптимальная густота культур главных лесобразующих пород по лесорастительным зонам и типам лесорастительных условий в связи с целью выращивания.
10. Типы лесных культур. Определения и общие принципы выбора состава, схем смешения и размещения, агротехника выращивания по типам лесорастительных условий и категориям площадей лесокультурного фонда.
11. Виды сплошной и частичной обработки почвы, их сравнительная лесокультурная оценка. Применение удобрений при выращивании леса.
12. Уходы за культурами. Конкуренция травянистой растительности, формы и степень ее проявления в различных лесорастительных зонах, типах условий местопроизрастания и категориях площадей лесокультурного фонда.
13. Быстрорастущие древесные породы. Особенности и причины быстрого роста тополей. Платационные культуры в Европейско-Уральской зоне.
14. Особенности выращивания культур с участием березы, ясеней, ольхи, кленов, бука, ильмовых, липы, древовидных ив, граба, саксаула. Типы лесных культур.
15. Искусственное лесовозобновление на концентрированных вырубках.
16. Культуры на осушенных болотах и заболоченных землях. Рекультивация выработанных торфяников.
17. Реконструкция малоценных древостоев лесокультурными методами. Способы реконструкции. Технология.
18. Оценка качества лесокультурных работ. Техническая приемка, инвентаризация. Организация учета площадей при создании лесных культур. Техническая документация
19. Перевод лесных культур в земли покрытые лесной растительностью
20. Проектирование и технологические аспекты создания и ускоренного выращивания устойчивых насаждений
21. Платационные культуры сосны и ели.
22. Технология создания культур в зеленых зонах
23. Ускоренное выращивание культур на нарушенных землях.
24. Применение фитомелиорации при выращивании искусственных насаждений
25. Проектирование и технологические аспекты создания и ускоренного выращивания устойчивых насаждений.

26. Требования нормативных документов по лесовосстановлению в различные периоды воспроизводства леса.
27. Мониторинг за лесовосстановлением
28. Цикл завершённого лесокультурного производства

Критерии оценки знаний при приёме экзамена по дисциплине научной специальности

При оценке знаний по дисциплине научной специальности и уровне компетенций рекомендуется придерживаться следующих **критериев**:

1. Всестороннее, глубокое и прочное знание программного материала по дисциплине соответствующей научной специальности. Понимание содержания основной проблематики научной специальности в соответствии с ее паспортом.
2. Знание и свободное владение классической и современной монографической (в том числе и зарубежной) литературой по научной специальности.
3. Способность составлять логически обоснованный план ответов на экзаменационные вопросы.
4. Уверенное владение понятийным аппаратом соответствующей научной дисциплины.
5. Умение анализировать различные доктринальные и теоретические позиции по концептуальным проблемам специальности.
6. Способность обосновывать свои суждения в спорных научных проблемах, корректное ведение полемики.
7. Умение связывать теоретические знания с практическим опытом.
8. Убедительное изложение структуры, теоретических и практических вопросов теме кандидатской диссертации.
9. Аргументированное обоснование причин выбора темы диссертации, ее научной новизны, целей и задач, предполагаемых теоретических выводов и практических результатов.

Ответ аспиранта на экзамене по дисциплине научной специальности может быть оценен на оценку:

— **«отлично»**, если ответ экзаменуемого полностью соответствует указанным выше критериям, а именно: свободно владеет теоретическим материалом; представил логичную структуру ответа; владеет понятийным аппаратом; приводит аргументированные и структурированные выводы; демонстрирует отличное владение профессиональными умениями и навыками в рамках диссертационного исследования.

— **«хорошо»**, если экзаменуемый достаточно твердо усвоил теоретический материал, может применять его на практике самостоятельно; правильно, но недостаточно полно отвечает на экзаменационные вопросы; затрудняется при ответе на дополнительные вопросы члена экзаменационной комиссии; демонстрирует хороший уровень владения профессиональными умениями и навыками в рамках диссертационного исследования.

— **«удовлетворительно»**, если экзаменуемый усвоил только основные разделы теоретического материала, не владеет в должной мере знаниями общетеоретического и специального характера, не может ответить на дополнительные вопросы члена экзаменационной комиссии, неполно раскрывает суть диссертационного исследования;

— **«неудовлетворительно»**, если экзаменуемый не может ответить ни на один дополнительный вопрос члена экзаменационной комиссии, ответа на основные вопросы экзаменационного билета вызывают у экзаменуемого затруднения, при ответе экзаменуемый допустил грубые фактические ошибки.

Структура экзаменационного билета по дисциплине научной специальности

Экзаменационный билет по дисциплине научной специальности состоит из трех вопросов. Первые два вопроса соответствуют типовой программе-минимум по научной

специальности, соответствующей направленности программы аспирантуры. Третий вопрос экзаменационного билета соответствует дополнительной программе кандидатского экзамена. Дополнительная программа связана с диссертационным исследованием, выполняемым аспирантом.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Поволжский государственный технологический университет
Кафедра лесных культур, селекции и биотехнологии

Дисциплина Б.1.В.5. «Лесные культуры, селекция, семеноводство»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_____

1. Селекционная классификация деревьев и древостоев. Отбор популяций, форм, биотопов.
2. Теоретические основы и агротехнические требования к обработке почвы в зависимости от природных условий. Системы и виды обработки почвы.
3. Вопрос *(по теме диссертационного исследования)*

Заведующий кафедрой ЛКСиБт _____ / _____ /

« ____ » _____ 20__ г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Программа составлена на основании паспорта научной специальности 06.03.01 Лесные культуры, селекция, семеноводство, в соответствии с Программой-минимум кандидатского экзамена по специальности 06.03.01 Лесные культуры, селекция и семеноводство по сельскохозяйственным и биологическим наукам, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 08.10.2007г. № 274; Положением о сдаче кандидатских экзаменов лицами, обучающимися по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре или прикрепленными в качестве экстернов, ФГБОУ ВПО «ПГТУ»; учебным планом подготовки аспирантов в ФГБОУ ВПО «ПГТУ» по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство с направленностью «Лесные культуры, селекция и семеноводство».

Подготовка к кандидатскому экзамену по специальности осуществляется в ходе изучения дисциплин учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство с направленностью «Лесные культуры, селекция и семеноводство»: Б.1.В.3 «Математическое моделирование лесных экосистем», Б.1.В.4 «Воспроизводство лесов», Б.1.В.5 «Лесные культуры, селекция и семеноводство».

Процедура проведения кандидатского экзамена регламентируется Положением о сдаче кандидатских экзаменов лицами, обучающимися по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре или прикрепленными в качестве экстернов, ФГБОУ ВПО «ПГТУ».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Лесосеменное дело

Селекционно-генетические основы лесного семеноводства. Плодоношение древесных и кустарниковых пород. Селекционная инвентаризация насаждений и деревьев и разделение их на категории.

Заготовка лесосеменного сырья. Переработка лесосеменного сырья. Типы и конструкции шишкосушилок. Получение семян из сухих и сочных плодов. Условия сохранения жизнеспособности семян.

Теоретические основы подготовки семян к посеву, виды семенного покоя и способы его преодоления, с. Способы подготовки семян к посеву.

Показатели качества семян, способы их определения. Контроль за посевными качествами семян.

Районирование семенозаготовок и его научное обоснование. Географические культуры сосны, дуба и других древесных пород, их результаты.

2. Лесные питомники

Виды и структура питомников. Теоретические основы и агротехнические требования к обработке почвы в зависимости от природных условий. Системы и виды обработки почвы.

Применение удобрений. Теоретические основы.

Эколого-биологические основы агротехники выращивания лесокультурного посадочного материала. Оптимальные условия прорастания семян и роста проростков, всходов, однолетних и двухлетних сеянцев основных лесообразующих пород.

Динамика и ритмы питания, роста и развития сеянцев.

Агротехника выращивания сеянцев древесных и кустарниковых пород в открытом грунте, технология.

Выращивание сеянцев в закрытом грунте. Современные масштабы и перспективы работ.

. Виды древесных школ и их назначение. Эколого-биологические основы агротехники выращивания саженцев древесных и кустарниковых пород. Особенности агротехники выращивания.

Лесокультурный посадочный материал с закрытой корневой системой. Преимущества и недостатки, состояние и перспективы его выращивания.

Отделение вегетативного размножения. Теоретические основы вегетативного размножения древесных и кустарниковых пород. Маточные плантации и способы их закладки и эксплуатации. Плантации черенковых саженцев.

Зеленое черенкование. Сроки и техника заготовки зеленых черенков, способы их укоренения.

Инвентаризация посадочного материала. Показатели качества семян, саженцев и черенков. ГОСТы и ведомственные технические условия.

Экономическая эффективность ведения хозяйства в питомнике. Плановый и фактический выходы посадочного материала, его себестоимость, отпускные цены, рентабельность производства.

3. Лесные культуры

Теоретические основы районирования и проектирования лесокультурных работ. Лесотипологическая классификация климатов Д.В. Воробьева. Ареалы естественного распространения и целесообразного выращивания древесных и кустарниковых пород. Лесокультурное районирование.

Лесная типология — экологическая основа лесокультурного дела. Типы лесорастительных условий, типы вырубок: сравнительная лесокультурная оценка и условия применения. Индикаторы, эдафические и климатические варианты.

Соотношение искусственного и естественного лесовосстановления в различных лесорастительных зонах и подзонах.

Учение о взаимодействии древесных пород. Основные положения. Конкурентоспособность древесных пород. Биологические и лесоводственные показатели. Лесокультурные приемы регулирования и методы изучения взаимодействия древесных и кустарниковых пород.

Лесокультурный фонд. Лесокультурная площадь, категории, группы их и очередность освоения. Экологические и лесоводственные особенности площадей лесокультурного фонда. Микроклимат, напочвенный покров, естественное возобновление, лесокультурная оценка этих процессов. Методика обследования лесокультурных площадей.

Методы, способы производства и виды лесных культур. Предварительные и последующие культуры; их сравнительная экологическая, лесоводственная и технологическая оценка. Частичные и сплошные, чистые и смешанные культуры. Условия их применения по зонам, типам лесорастительных условий и категориям площадей лесокультурного фонда. Лесоводственная оценка.

Способы размещения древесных и кустарниковых пород в смешанных культурах, их сравнительная оценка, условия и районы возможного применения.

Посев и посадка леса, их сочетание и соотношение, преимущества и недостатки. Виды посевов. Примеры роста наиболее известных культур. Лесоводственная оценка.

Густота культур, лесобиологические и хозяйственно-экономические аспекты. Опыт выращивания лесных культур различной густоты: культуры. Общие закономерности и результаты выращивания. Оптимальная густота культур главных лесобразующих пород по лесорастительным зонам и типам лесорастительных условий в связи с целью выращивания.

Типы лесных культур. Определения и общие принципы выбора состава, схем смешения и размещения, агротехника выращивания по типам лесорастительных условий и категориям площадей лесокультурного фонда.

Виды сплошной и частичной обработки почвы, их сравнительная лесокультурная оценка. Применение удобрений при выращивании леса.

Уходы за культурами. Конкуренция травянистой растительности, формы и степень ее проявления в различных лесорастительных зонах, типах условий местопроизрастания и

категориях площадей лесокультурного фонда. Конкурентное влияние нежелательных древесных и кустарниковых пород при частичных культурах.

Культуры сосны обыкновенной, кедра, ели, пихты, лиственницы, дуба, тополей и других лесообразующих древесных пород. Типы условий местопроизрастания и категории лесокультурных площадей. Методы и способы производства лесных культур. Особенности агротехники создания, технология.

Быстрорастущие древесные породы. Плантационные культуры в Европейско-Уральской зоне.

Особенности выращивания культур с участием березы, ясеней, ольхи, кленов, бука, ильмовых, липы, древовидных ив, граба, саксаула. Типы лесных культур.

Реконструкция малоценных древостоев лесокультурными методами. Способы реконструкции. Технология.

Лесные культуры в лесах зеленых зон.

Лесные культуры основных экзотов, орехоносов, плодовых деревьев и ягодных кустарников, технических ив, пробконосов, танидоносов, шелковицы, гуттаперченосов и других ценных пищевых, технических и декоративных древесных и кустарниковых пород.

4. Генетика и селекция

Цели и задачи лесной селекции. Генетика как теоретическая основа лесной селекции. Значение селекции и создания сортового семеноводства древесных пород.

Понятие о наследственности и изменчивости. Генетические основы онтогенеза. Генотип и фенотип.

Типы изменчивости. Изменчивость модификационная, комбинативная и мутационная. Мутации, их классификация. Понятие о полиплоидах. Роль мутаций и гибридизации в эволюции растений, в селекции. Закон гомологических рядов Н.И.Вавилова.

Понятие о популяциях и чистых линиях. Генетическая структура популяций. Закон Харди-Вайнберга. Эволюционные процессы в популяциях. Роль мутаций, естественного отбора, дрейфа генов, изоляции и миграции. Полиморфизм древесных растений.

Особенности лесной селекции и применяемых ей методов. Понятие о сорте и исходном материале в селекции растений. Генофонд древесных пород, проблема его сохранения и изменения. Создание резерватов. Направленность и виды отбора в лесной селекции.

Аналитическая селекция (отбор лучших природных форм) — основной метод лесной селекции.

Вид, подвид, экотип, популяция, биотип — объекты лесной селекции. Методы изучения внутривидовой изменчивости древесных пород. Географические и сравнительные экологические культуры. Отбор популяций и биотипов. Плюсовая селекция. Принципы и методика отбора плюсовых деревьев и насаждений. Методика закладки испытательных культур. Оценка эффективности отбора.

Гибридизация — метод лесной селекции. Внутривидовая и межвидовая гибридизация. Принципы подбора пар для скрещивания. Техника скрещиваний. Методы оценки гибридных семей и популяций.

Явление гетерозиса. Типы гетерозиса. Генетический механизм гетерозиса. Использование инцухт — метода для получения эффекта гетерозиса. Получение и использование гибридных сортов древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении.

Искусственная полиплоидия и мутагенез как методы лесной селекции. Физические и химические мутагены. Методы получения полиплоидных форм у растений. Типы полиплоидов и их селекционная ценность. Перспективы развития мутационной селекции в лесном хозяйстве и озеленении.

Использование селекционных методов при интродукции древесных растений.

Состояние и перспективы развития лесного семеноводства. Лесосеменные плантации семенного и вегетативного происхождения. Семенные заказники, коллекционно-маточные плантации, архивы. Селекционные методы и программы при организации семенной базы.

ВОПРОСЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

- 1 Состояние и перспективы искусственного лесовозобновления и лесоразведения в России, и за рубежом
- 2 Районирование семенозаготовок и его научное обоснование. Географические культуры сосны, дуба и других древесных пород, их результаты.
- 3 Плодоношение древесных и кустарниковых пород. Селекционная инвентаризация насаждений и деревьев и разделение их на категории
- 4 Современные способы заготовки и хранения лесосеменного сырья. Переработка лесосеменного сырья.
- 5 Условия сохранения жизнеспособности семян.
- 6 Теоретические основы подготовки семян к посеву, виды семенного покоя и способы его преодоления, с. Способы подготовки семян к посеву.
- 7 Показатели качества семян, способы их определения. Контроль за посевными качествами семян.
- 8 Теоретические основы и агротехнические требования к обработке почвы в зависимости от природных условий. Системы и виды обработки почвы.
- 9 Применение удобрений. Теоретические основы.
- 10 Эколого-биологические основы агротехники выращивания лесокультурного посадочного материала.
- 11 Динамика и ритмы питания роста и развития сеянцев.
- 12 Современные масштабы и перспективы выращивания сеянцев в закрытом грунте. работ.
- 13 Лесокультурный посадочный материал с закрытой корневой системой. Преимущества и недостатки, состояние и перспективы его выращивания.
- 14 Теоретические основы вегетативного размножения древесных и кустарниковых пород. Маточные плантации и способы их закладки и эксплуатации. Плантации черенковых саженцев.
- 15 Назначение, теоретические основы лесокультурного районирования лесокультурных работ. Лесокультурные районы и провинции Среднего Поволжья.
- 16 Методология лесокультурного дела. Системы, виды, методы, способы создания лесных культур. Условия их применения.
- 17 Реконструкция малоценных насаждений лесокультурными методами.
- 18 Главные принципы и критерии отвода участков для создания лесных культур. Очередность их освоения.
- 19 Частичные, частично-сплошные и сплошные лесные культуры. Условия их создания.
- 20 Виды и способы обработки почвы под лесные культуры в различных типах лесорастительных условий.
- 21 Понятие о типе лесных культур. Основные элементы типа лесных культур.
- 22 Фазы роста лесных культур. Понятие о завершённом цикле лесокультурного производства.
- 23 Виды лесоводственных мер ухода за лесными культурами, их назначение и применение.
- 24 Лесные культуры ели в сурамях (сугрудках).
- 25 Взаимодействие и взаимовлияние деревьев и кустарников в культурах. Принципы выбора сочетания древесных пород при создании смешанных лесных культур.
- 26 Особенности лесорастительных условий дубрав (груд.). Лесные культуры дуба.
- 27 Методика обследования и исследования лесных культур.
- 28 Перевод лесных культур в земли покрытые лесной растительностью.
- 29 Фазы создания и выращивания лесных культур.
- 30 Методы и способы производства лесных культур. Условия применения посевов и посадок лесных культур.
- 31 Типы лесорастительных условий, как лесозэкологическая основа лесокультурного дела.
- 32 Лесные культуры в борах.
- 33 Предварительные лесные культуры: цель создания, преимущества и сложности в создании.
- 34 Инвентаризация лесных культур: сроки, порядок проведения и представления отчётов.
- 35 Техническая приемка и инвентаризация лесных культур.

- 36 Типы культур в лесах зеленой зоны и технологии их создания.
- 37 Агротехнические уходы за лесными культурами, их периодичность и технология проведения.
- 38 Искусственное лесовосстановление на вырубках. Типы вырубок и выбор вида и типа лесных культур.
- 39 Густота лесных культур. Зависимость первоначальной густоты культур от размещения посевных или посадочных мест.
- 40 Генетические основы селекции.
- 41 Понятие о наследственности и изменчивости.
- 42 Морфология и химический состав хромосом.
- 43 Типы деления клетки, генетическое значение митоза и мейоза.
- 44 Генотип и фенотип.
- 45 Типы изменчивости. Изменчивость модификационная, комбинативная и мутационная.
- 46 Закон гомологических рядов Н.И.Вавилова.
- 47 Генофонд древесных пород, проблема его сохранения и изменения. Создание резерватов.
- 48 Отбор как основной метод лесной селекции.
- 49 Вид, подвид, экотип, популяция, биотип — объекты лесной селекции.
- 50 Методы изучения внутривидовой изменчивости древесных пород: географические и популяционно-экологические культуры.
- 51 Плюсовая селекция: принципы и методика отбора плюсовых деревьев и насаждений.
- 52 Методика закладки испытательных культур. Оценка эффективности отбора.
- 53 Единый генетико-селекционный комплекс, его объекты.

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Родин, А.Р. Лесные культуры / А. Р. Родин, Е. А. Калашникова, С. А. Родин- учебник - М.; ГОУ ВПО МГУЛ, 2011.-316 с
2. Романов, Е.М. Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание /Е. М. Романов, Н. В. Еремин, Д. И. Мухортов, Т. В. Нуреева Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. - 287 с.
3. Незабудкин, Г.К Лесные культуры. Опытнo-производственные объекты образовательного и научного назначения/ Г.К. Незабудкин и др.: учеб. пособие; " - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2010. - 183 с. : ил.
4. Еремин Н.В. Лесные культуры. Организация паспортизации лесных насаждений образовательного (учебного), научно-исследовательского, природоохранного назначения: метод. рекомендации / Н.В. Еремин и др - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2010. - 39 с.
5. Романов, Евгений Михайлович. Методика определения оценочных показателей искусственных насаждений при устойчивом управлении воспроизводством леса / Е. М. Романов, Н. В. Еремин, Т. В. Нуреева. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 39 с. : ил.
6. Сиволапов, Алексей Иванович. Тополь сереющий: генетика, селекция, размножение: монография / А. И. Сиволапов; Воронеж. гос. лесотехн. акад., Воронеж. гос. ун-т. - Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2005. - 157 с. : ил., табл. -
7. Минкевич, Игорь Иванович. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: [учебное пособие для студентов вузов по направлению 250100 "Лесное дело"] / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин; под общ. ред. И. И. Минкевича. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2011. - 158 с.: табл., 16 л. цв. ил. -
8. Царев, Анатолий Петрович. Селекция и репродукция лесных древесных пород [Текст]: [учеб. для студентов вузов по направлению "Лесное и ландшафт. хоз-во"] / А. П. Царев, С. П. Погиба, В. В. Тренин. - М.: Логос, 2001. - 503 с.: ил. - (Федеральная целевая программа "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997-2000 годы). -
9. Прохорова, Елена Валерьевна. Селекция растений. Частная селекция. / Е. В. Прохорова, Э. П. Лебедева, О. В. Шейкина; Мар. гос. техн. ун-т. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2012. - 13
10. Прохорова, Елена Валерьевна. Технология создания объектов единого генетико-селекционного комплекса [Текст]: учеб. пособие / Е. В. Прохорова, Э. П. Лебедева. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. - 84 с.
11. Редько, Г.И. Лесные культуры: учеб. пособие "/ Г. И. Редько, М. Д. Мерзленко, Н. А.

Дополнительная литература

12. Проблемы лесовосстановления Прикамья: [монография / В. В. Балков [и др.]; М-во сел. хоз-ва РФ, Федер. гос. образоват. учреждение ВПО, Перм. гос. с.-х. акад. им. Д. Н. Прянишникова. - СПб.: Наука, 2009. - 147 с. : ил. -
13. Лейнонен, Тимо. Лесовосстановление на Северо-Западе России и сравнение с Финляндией. Комментарии финских специалистов / Т. Лейнонен, М. Туртиайнен, А. Сиеккинен ; [пер. Л. Лейнонен]. - Йоэнсуу: НИИ леса Финляндии METLA, 2009. - 38 с.
14. Котов, Алексей Александрович. Совершенствование технологий и создание средств механизации для химического ухода в лесных питомниках и культурах: монография / А. А. Котов; ГОУ ВПО "Моск. гос. ун-т леса". - М.: МГУЛ, 2008. - 313 с. :
15. Тихонов, Анатолий Семенович. Воспроизводство леса в Европейском регионе / А. С. Тихонов, А. В. Прутской; Брян. гос. инженерно-технол. акад. - Калуга: Гриф, 2009. - 327 с.
16. Глушкова, Юлия Павловна. Рекомендации по территориальному размещению плантаций ели для выращивания балансов в Республике Марий Эл / Ю. П. Глушкова, С. А. Денисов; М-во лесного хоз-ва РМЭ, ФГБОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 43 с. : ил., табл.

Методические рекомендации по подготовке и сдаче кандидатского экзамена по дисциплине научной специальности

Порядок подготовки и проведения кандидатского экзамена по дисциплине научной специальности

1. Кандидатские экзамены являются формой промежуточной аттестации по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, а также составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Цель экзамена — установить глубину профессиональных знаний аспиранта, уровень его подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

2. Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук и проводится до представления диссертационной работы в совет по защите диссертаций.

3. Кандидатский экзамен по дисциплине научной специальности (далее – кандидатский экзамен по специальной дисциплине) сдается по программе, состоящей из двух частей:

- типовой программы-минимум по научной специальности, разработанной ведущими в соответствующей отрасли высшими учебными заведениями и научными учреждениями;
- дополнительной программы, разрабатываемой научным руководителем аспиранта и соответствующей кафедрой (центром, факультетом, институтом) ПГТУ.

4. В дополнительной программе должны быть отражены последние научные достижения в области науки, в рамках которой проведено диссертационное исследование, использована новейшая научная отечественная и зарубежная литература, интернет-издания, а также справочно-информационные издания соответствующей тематики. Дополнительная программа должна соответствовать паспорту специальностей и требованиям, предъявляемым к дополнительным программам в ПГТУ.

5. Дополнительная программа обсуждается на заседании кафедры (центра, факультета, института) ПГТУ, на которой разработана программа и выносится для утверждения на заседание Совета факультета (центра, института).

6. Для лиц, зачисленных в аспирантуру в качестве экстернов для прохождения промежуточной аттестации без освоения образовательной программы аспирантуры (далее – экстерны), дополнительная программа обсуждается на заседании кафедры (центра, факультета, центра) ПГТУ, на которой ведется подготовка аспирантов по соответствующей образовательной программе, и выносится для утверждения на заседание Совета факультета (центра, института).

7. Дополнительная программа утверждается Советом факультета (центра, института) и проректором по научной работе и инновационной деятельности не позднее, чем за 1 месяц до даты проведения кандидатского экзамена.

8. Экзамен проводится в период сессии по сдаче кандидатских экзаменов, согласно учебному плану и календарному учебному графику подготовки аспиранта. Дата проведения экзамена доводится до аспиранта (экстерна) не менее чем за 2 недели до экзамена. В случае представления диссертационной работы в диссертационный совет, по ходатайству научного руководителя аспиранта (или председателя диссертационного совета ПГТУ – для экстерна) экзамен может быть проведен вне сессии.

9. Для приема кандидатского экзамена создается комиссия по приему кандидатского экзамена (далее – экзаменационная комиссия), состав которой утверждается приказом ректора. Состав экзаменационной комиссии формируется из числа научно-педагогических

работников (в том числе работающих по совместительству) в количестве не более 5 человек, и включает в себя председателя, заместителя председателя и членов экзаменационной комиссии. В состав экзаменационной комиссии могут включаться научно-педагогические работники других организаций.

Экзаменационная комиссия по приему кандидатского экзамена по специальной дисциплине правомочна принимать кандидатский экзамен по специальной дисциплине, если в ее заседании участвуют не менее 3 специалистов, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук по научной специальности, соответствующей специальной дисциплине, в том числе 1 доктор наук.

10. Во время проведения экзамена аспиранту (экстерну) задаются вопросы по основной и дополнительной программам. Экзамен проводится в устной форме.

11. Экзаменационная комиссия оценивает каждый вопрос и выставляет итоговую оценку, что отражается в протоколе. Протокол передается в сектор ПНК УНИД в течение 1 недели после приема экзамена.

12. Сданные по специальности экзамены действительны только в том случае, если специальность не изменила свое название и шифр согласно номенклатуре специальностей научных работников. Ранее сданные экзамены по научной специальности, название и шифр которой изменились, не засчитываются.

Требования к содержанию дополнительной программы для сдачи кандидатского экзамена по специальности

Дополнительная программа разрабатывается научным руководителем аспиранта и кафедрой (центром, факультетом, институтом) на основании диссертационного исследования аспиранта и должна быть представлена в сектор ПНК УНИД не позднее, чем за 2 недели до даты сдачи кандидатского экзамена.

Программа должна содержать:

– Титульный лист с указанием авторов программы, номера и даты протокола утверждения дополнительной программы на Совете факультета (центра, института). Образец титульного листа приведен в приложении.

– Перечень вопросов, раскрывающих содержание диссертации, используемые методы научного исследования и последние достижения в научной отрасли, в рамках которой проведено диссертационное исследование. В программе рекомендуется выделить 2-3 раздела, в каждом из которых по 10-20 вопросов по научной специальности.

– Список используемой литературы (рекомендуется 15-20 наименований за последние 5 лет, в том числе на иностранном языке), который включает в себя: журналы, рекомендованные ВАК; научные и учебные издания, рекомендованные кафедрой (центром, институтом, факультетом); перечень электронных ресурсов. Оформляется в соответствии с действующими требованиями и правилами составления библиографических записей, описаний электронных ресурсов.

Вопросы в дополнительной программе не должны дублировать типовую программу-минимум.

Дополнительная программа печатается в 2-х экз.:

1-й экз. – в сектор ПНК УНИД;

2-й экз. – аспиранту (соискателю)

**Образец титульного листа индивидуальной дополнительной программы
для сдачи кандидатского экзамена по специальности**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВПО «ПГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НРиИД
_____ Д.В. Иванов
«__» _____ 20__ г.

Дополнительная программа
для сдачи кандидатского экзамена
по специальности _____
_____ шифр

наименование специальности

аспиранта/экстерна кафедры _____
_____ *наименование*

Ф.И.О. в родительном падеже

Тема диссертации: _____

Научный руководитель:

Составитель программы:

ученая степень, ученое звание, Ф.И.О

Зав. кафедрой:

Согласовано:

ученая степень, ученое звание, Ф.И.О

Дополнительная программа утверждена на заседании Ученого совета факультета
(центра, института) _____
Протокол № _____ от _____

Председатель Ученого совета
факультета (центра, института)

ученая степень, ученое звание, Ф.И.О

Йошкар-Ола–20__

**Образец второго листа дополнительной программы для сдачи кандидатского экзамена
по специальности**

ВОПРОСЫ

1. Название первого раздела.
 - 1.1. Вопросы
 - 1.2.
 - 1.3.
 - 1.4.
 - 1.5.
 - 1.6.
 - 1.7.
 - 1.8.
 - 1.9.
 - 1.10.
2. Название второго раздела
 - 2.1. Вопросы
 -
 - 2.10.
3. Название третьего раздела
 - 3.1. Вопросы
 -
 - 3.10.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ...
2. ...
- ...

Лист согласования

[illegible]

Лист регистрации изменений

[illegible]