

# Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

*Кафедра лесоводства  
Кафедра экологии и природопользования*

## Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.В.05 – ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО**

Направление подготовки 35.06.02 «Лесное хозяйство»

Направленность (профиль) – «Лесные культуры, селекция, семеноводство»

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: д-р с.-х. наук, профессор А.П. Кожевников /А.П. Кожевников/  
канд. с.-х. наук, доцент А.В. Капралов /А.В. Капралов/

Рабочая программа утверждена:  
на заседании кафедры лесоводства  
(протокол № 4 от «13» января 2021 года).

Зав. кафедрой С.В. Залесов /С.В. Залесов /

на заседании кафедры экологии и природопользования  
(протокол № 5 от «23» декабря 2020 года).

Зав. кафедрой А.В. Григорьева /А.В. Григорьева /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической  
комиссией института леса и природопользования  
(протокол № 3 от «4» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП О.В. Сычугова /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП З.Я. Нагимов /З.Я. Нагимов/

«4» февраля 2021 года

## Оглавление

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
5. <i>Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....</i>	<i>7</i>
5.1. <i>Трудоемкость разделов дисциплины .....</i>	<i>7</i>
5.2. <i>Содержание занятий лекционного типа .....</i>	<i>8</i>
5.3. <i>Детализация самостоятельной работы .....</i>	<i>9</i>
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	12
7.1. <i>Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....</i>	<i>12</i>
7.2. <i>Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....</i>	<i>12</i>
7.3. <i>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....</i>	<i>13</i>
7.4. <i>Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций.....</i>	<i>15</i>
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	17
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	18
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	19

## 1. Общие положения

Дисциплина «Лесные культуры, селекция, семеноводство» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.06.02 «Лесное хозяйство» (профиль – Лесные культуры, селекция, семеноводство).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Лесные культуры, селекция, семеноводство» являются:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.02 «Лесное хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 № 1019;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.06.02 «Лесное хозяйство» (профиль – Лесные культуры, селекция, семеноводство), подготовки аспирантов по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 2 от 18.02.2021).

Обучение по образовательной программе 35.06.02 «Лесное хозяйство» (профиль – Лесные культуры, селекция, семеноводство) осуществляется на русском языке.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины** – формирование системных знаний и умений обучающихся в области лесокультурного производства, селекции, семеноводства.

### **Задачи дисциплины:**

- научить обучающихся методологии теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства;

- научить обучающихся осуществлять научные исследования в области лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства в соответствии с научной культурой и традициями;

- научить обучающихся разрабатывать и применять новые методы исследования в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав;

- научить обучающихся принимать оптимальные решения при проектировании лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов и при озеленении;

- научить обучающихся использовать селекционные формы древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок.

### **Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:**

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

– ОПК-2 – владение культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

– ОПК-3 – способность к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав;

**профессиональных компетенций:**

– ПК-1 – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства;

– ПК-2 – способность принимать оптимальные решения при проектировании лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов и при озеленении;

– ПК-4 – умение использовать селекционные формы древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- теоретические предпосылки имеющихся методов исследования в области лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства;

- современные проблемы инновационного развития лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесного семеноводства и лесной селекции;

- перспективные направления развития лесокультурного производства, селекции растений и семеноводства;

**уметь:**

- разрабатывать новые методы исследования и применять их в области лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства с учетом соблюдения авторских прав;

- принимать оптимальные решения при проектировании лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов и при озеленении;

- использовать селекционные формы древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок;

**владеть:**

- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства;

- культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана, что означает формирование в процессе обучения у аспирантов основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Организация и методология научных исследований; Использование древесно-кустарниковых интродуцентов в лесоводственной практике и озеленении; Особенности формирования лесосеменной базы основных лесообразующих	Научно-исследовательская деятельность; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская).	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Представление научного

<p>пород в Уральском регионе Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская).</p>		<p>доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p>
--	--	---

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>26</b>	<b>6</b>
лекции (Л)	26	6
практические занятия (ПЗ)	-	-
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>118</b>	<b>138</b>
изучение теоретического курса	82	129
подготовка к текущему контролю	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	36	9
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>
Общая трудоемкость, з.е./ часы	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов**

**5.1. Трудоемкость разделов дисциплины  
очная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Методология теоретических и экспериментальных исследований в области лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства	6	-	-	6	16
2	Разработка и применение новых методов исследования в области лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства	6	-	-	6	16
3	Проектирование лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов, озеленения	3	-	-	3	12
4	Применение селекционных форм древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок	3	-	-	3	12
5	Современные проблемы инновационного развития лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесного семеноводства и лесной селекции	4	-	-	4	13
6	Перспективные направления развития лесокультурного производства, селекции растений и семеноводства	4	-	-	4	13
<b>Итого по разделам:</b>		<b>26</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>26</b>	<b>82</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	х	36
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

**заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Методология теоретических и экспериментальных исследований в области	1	-	-	1	22

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства					
2	Разработка и применение новых методов исследования в области лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства	1	-	-	1	22
3	Проектирование лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов, озеленения	1	-	-	1	20
4	Применение селекционных форм древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок	1	-	-	1	21
5	Современные проблемы инновационного развития лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесного семеноводства и лесной селекции	1	-	-	1	22
6	Перспективные направления развития лесокультурного производства, селекции растений и семеноводства	1	-	-	1	22
<b>Итого по разделам:</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>129</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	х	9
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

## 5.2. Содержание занятий лекционного типа

### **Тема 1. Методология теоретических и экспериментальных исследований в области лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства**

Научное обоснование выращивания посадочного материала. Методы изучения лесных культур. Методы изучения лесных селекционных объектов. Методы изучения различных показателей семян. Экспериментальные лесные культуры. Жизнеспособность, энергия прорастания, всхожесть и стратификация семян. Мониторинг лесных насаждений. Гибридизация как метод лесной селекции. Методы выполнения селекционных работ – контролируемое опыление.

### **Тема 2. Разработка и применение новых методов исследования в области лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства**

Биотехнология в лесных культурах. ПЦР – диагностика. Синтетическая селекция растений. Лесное семеноводство в решении задач лесовосстановления и лесоразведения.



**Тема 3. Проектирование лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов, озеленения**

Организация лесных питомников с применением инновационных технологий. Современные методы создания лесных культур, лесосеменных объектов. Современные подходы и принципы озеленения населенных пунктов. Лесосеменное районирование.

**Тема 4. Применение селекционных форм древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок**

Селекционная оценка растений и их семян. Выделение и сохранение генетического фонда лесообразователей. Организация постоянной лесосеменной базы. Отбор как метод селекции растений.

**Тема 5. Современные проблемы инновационного развития лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесного семеноводства и лесной селекции**

Проблемы лесного хозяйства в России и зарубежных стран. Проблемы лесокультурного производства России и зарубежных стран. Проблемы лесного семеноводства России и зарубежных стран. Проблемы лесной селекции в России и в зарубежных странах.

**Тема 6. Перспективные направления развития лесокультурного производства, селекции растений и семеноводства**

Вегетативное размножение отселектированных растений. Ускоренное лесовыращивание. Селекция и семеноводство перспективных интродуцентов древесных и травянистых растений.

**5.3. Детализация самостоятельной работы**

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Методология теоретических и экспериментальных исследований в области лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю (устному опросу)	16	22
2	Разработка и применение новых методов исследования в области лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю (устному опросу)	16	22
3	Проектирование лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов, озеленения	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю (устному опросу)	12	20
4	Применение селекционных форм древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю (устному опросу)	12	21
5	Современные проблемы инновационного развития лесного хозяйства, лесокультурного производства, лесного семеноводства и лесной селекции	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю (устному опросу)	13	22
6	Перспективные направления развития лесокультурного производства, селекции растений и семе-	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю	13	22

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
	нововедства	(устному опросу)		
	Подготовка к промежуточной аттестации	Изучение теоретического курса	36	9
<b>Итого:</b>			<b>118</b>	<b>138</b>

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

### Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<i><b>Основная литература</b></i>		
1	Сиволапов, А. И. Методы синтетической селекции: учебное пособие / А. И. Сиволапов, А. И. Чернодубов. — Воронеж: ВГЛУ, 2014. — 32 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64156">https://e.lanbook.com/book/64156</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Чернодубов, А. И. Селекционное семеноводство: учебное пособие / А. И. Чернодубов. — Воронеж: ВГЛУ, 2014. — 31 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64141">https://e.lanbook.com/book/64141</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Чернодубов, А. И. Современные проблемы лесокультурного производства: учебное пособие / А. И. Чернодубов. — Воронеж: ВГЛУ, 2014. — 54 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64148">https://e.lanbook.com/book/64148</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Чернодубов, А. И. Биотехнология в лесных культурах: учебное пособие / А. И. Чернодубов. — Воронеж: ВГЛУ, 2014. — 26 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64140">https://e.lanbook.com/book/64140</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	<i><b>Дополнительная литература</b></i>		
5	Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание / Е. М. Романов, Н. В. Еремин, Д. И. Мухортов, Т. В. Нуреева. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2007. — 288 с. — ISBN 978-5-8158-0566-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/39590">https://e.lanbook.com/book/39590</a> (дата обращения: 25.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2007	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание / Е. М. Романов, Н. В. Еремин, Д. И. Мухортов, Т. В.	2021	Полнотекстовый доступ при входе

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Нуреева. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2007. — 288 с. — ISBN 978-5-8158-0566-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/39590">https://e.lanbook.com/book/39590</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.		по логину и паролю*
7	Демаков, Ю. П. Лесные культуры. Методология научных исследований : учебное пособие / Ю. П. Демаков, Д. И. Мухортов. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8158-2213-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/174042">https://e.lanbook.com/book/174042</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> - для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. Режим доступа: <https://www.scopus.com/>

### Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Государственная система правовой информации. Режим доступа: (<http://pravo.gov.ru/>);
3. Информационные базы данных Росреестра. Режим доступа: (<https://rosreestr.ru/>);
4. Информационная система дистанционного мониторинга Федерального агентства лесного хозяйства. Режим доступа: ([https://nffc.aviales.ru/main\\_pages/index.shtml](https://nffc.aviales.ru/main_pages/index.shtml))

### Нормативно-правовые акты

1. Приказ Минприроды России от 04.12.2020 № 1014 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61556);
2. Приказ Минприроды России от 09.11.2020 № 909 «Об утверждении Порядка использования районированных семян лесных растений основных лесных древесных пород» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.12.2020 № 61429);
3. Приказ Минприроды России от 22.07.2020 № 469 «Об утверждении Правил использования лесов для выращивания посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев)» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2020 № 61305);
4. Приказ Минприроды России от 30.07.2020 № 535 «Об утверждении Порядка заготовки, обработки, хранения и использования семян лесных растений» (Зарегистрировано в Мин-

юсте России 07.12.2020 № 61315);

5. Приказ Минприроды России от 30.07.2020 № 541 «Об утверждении Правил лесоразведения, состава проекта лесоразведения, порядка его разработки» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.11.2020 № 61095);

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2020 года № 1509 «Об особенностях использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения»

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<b>ОПК-1</b> – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	<b>Промежуточный контроль:</b> экзамен <b>Текущий контроль:</b> устный опрос
<b>ОПК-2</b> – владение культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<b>Промежуточный контроль:</b> экзамен <b>Текущий контроль:</b> устный опрос
<b>ОПК-3</b> – способность к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав	<b>Промежуточный контроль:</b> экзамен <b>Текущий контроль:</b> устный опрос
<b>ПК-1</b> – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства	<b>Промежуточный контроль:</b> экзамен <b>Текущий контроль:</b> устный опрос
<b>ПК-2</b> – способность принимать оптимальные решения при проектировании лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов и при озеленении	<b>Промежуточный контроль:</b> экзамен <b>Текущий контроль:</b> устный опрос
<b>ПК-4</b> – умение использовать селекционные формы древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок	<b>Промежуточный контроль:</b> экзамен <b>Текущий контроль:</b> устный опрос

### **7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**Критерии оценивания устного ответа на вопросы к экзамену (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

*отлично* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

*хорошо* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. От-

вет четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные аспирантом с помощью «наводящих» вопросов;

*удовлетворительно* - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания аспирантом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

*неудовлетворительно* - аспирант демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

### **Критерии оценивания устного ответа на вопросы для опроса (текущий контроль формирования компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

*отлично* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

*хорошо* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

*удовлетворительно* – дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

*неудовлетворительно* – студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

### ***7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы***

#### **Вопросы к экзамену (промежуточный контроль)**

1. Теоретические и хозяйственно-экономические основы создания, проектирование структуры лесных питомников.
2. Учет и прогноз урожая лесных семян. Организация сбора, переработки и хранения лесосеменного сырья.
3. Организация и задачи лесосеменного контроля на территории РФ.
4. Основные способы, агротехника выращивания и виды посадочного материала для целей лесовосстановления.

5. Пути повышения эффективности лесопитомнического производства в современных условиях.
6. Экономическая оценка эффективности выращивания посадочного материала в лесном питомнике.
7. Организация контроля качества работы лесного питомника.
8. Разработка методов и способов производства лесных культур на зонально-типологической основе.
9. Оценка лесокультурного фонда и проектирование лесокультурного производства предприятия.
10. Разработка агротехники создания лесных культур на зонально-типологической основе.
11. Выращивания лесных культур древесных и кустарниковых пород для получения технического сырья.
12. Обоснование технологии и механизации создания лесных культур.
13. Применение удобрений в питомниках и на лесокультурных площадях.
14. Реконструкция лесных насаждений. Научные основы реконструкции лесных насаждений лесокультурным способом.
15. Инвентаризация, обследование и исследование лесных культур. Лесоводственно-таксационная оценка искусственных насаждений.
16. Внутривидовые таксоны (экотип, климатип, эдафотип, популяция, биотип), использование этих подразделений при изучении природного формового разнообразия древесных пород.
17. Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ), методы их закладки и формирования.
18. Эффективные способы прививки при создании лесосеменных плантаций хвойных видов.
19. Определение понятий «генотип» и «фенотип», приведите примеры для древесных растений.
20. Принципы и схемы размещения клонов отдельных плюсовых деревьев при создании прививочных лесосеменных плантаций.
21. Заготовка и хранение привойного материала при весенних и летних прививках.
22. Основные направления развития лесной селекции.
23. Лесосеменное районирование. Теоретические предпосылки и пределы географических, высотных и лесотипологических перемещений семян для сосны, лиственницы и дуба.
24. Уход за привитыми растениями на прививочной лесосеменной плантации.
25. Классификация сортов древесных растений.
26. Географические культуры, их назначение, первые опытные работы по закладке таких культур.
27. Принципы создания лесосеменных прививочных плантаций, их значение для лесного семеноводства.
28. Полиплоидия в селекции древесных растений. Методы получения полиплоидов.
29. Место заготовки подвойного материала в кроне дерева в связи с сексуализацией побегов.
30. Способы получения гибридных семян древесных растений.
31. Методы повышения урожайности семян на постоянных и временных семенных участках древесных видов.
32. Способы прививки лиственных древесных видов.
33. Определение термина «гетерозис».
34. Семейный и клоновый отбор.
35. Специализированные семенные хозяйства, их задачи, организация, оборудование.
36. Типы скрещиваний, применяемые при гибридизации.
37. Селекционные категории деревьев.

38. Организация сортового семеноводства лесных древесных растений.
39. Значение отдаленной гибридизации в селекции древесных видов.
40. Селекция при интродукции древесных растений.
41. Временные лесосеменные участки (ВЛСУ), их отвод, проведение селекционных мероприятий по повышению урожайности семян.
42. Типы отбора в лесной селекции.
43. Система лесного семеноводства в Российской Федерации.
44. Сроки прививки древесных видов. Влияние срока прививок на их приживаемость.
45. Лесное семеноводство в повышении продуктивности лесных культур.

### **Вопросы для устного опроса (текущий контроль)**

1. Особенности выращивания посадочного материала с открытой и закрытой корневой системой.
2. Методы изучения лесных культур.
3. Методы изучения лесных селекционных объектов.
4. Методы изучения различных показателей семян.
5. Создание экспериментальных лесных культур.
6. Жизнеспособность, энергия прорастания, всхожесть и стратификация семян.
7. Мониторинг лесных насаждений.
8. Гибридизация как метод лесной селекции.
9. Методы выполнения селекционных работ – контролируемое опыление.
10. Биотехнология в лесных культурах.
11. Полимеразная цепная реакция, ПЦР – диагностика.
12. Синтетическая селекция растений.
13. Лесное семеноводство в решении задач лесовосстановления и лесоразведения.
14. Инновационные технологии, применяемые на лесных питомниках.
15. Современные методы создания лесных культур, лесосеменных объектов.
16. Современные подходы и принципы озеленения населенных пунктов.
17. Лесосеменное районирование.
18. Селекционная оценка растений и их семян.
19. Выделение и сохранение генетического фонда лесообразователей.
20. Организация постоянной лесосеменной базы.
21. Отбор как метод селекции растений.
22. Проблемы лесного хозяйства в России и зарубежных стран.
23. Проблемы лесокультурного производства России и зарубежных стран.
24. Проблемы лесного семеноводства России и зарубежных стран.
25. Проблемы лесной селекции в России и в зарубежных странах.
26. Вегетативное размножение отселектированных растений.
27. Ускоренное лесовыращивание.
28. Перспективные интродуценты древесных и травянистых растений.

#### **7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций**

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>области лесного хозяйства; владение культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; способность к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав; владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства; способность принимать оптимальные решения при проектировании лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов и при озеленении; умение использовать селекционные формы древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок.</p>
Базовый	хорошо	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся способен участвовать в методологических, теоретических и экспериментальных исследованиях в области лесного хозяйства; использовании культуры научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; в разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав; в методологии теоретических и экспериментальных исследований в области лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства; в принятии оптимальных решении при проектировании лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов и при озеленении; в использовании селекционных форм древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок.</p>
Пороговый	удовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся может под руководством владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства; владеть культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; способен к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом</p>



Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		соблюдения авторских прав; владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства; способен принимать оптимальные решения при проектировании лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов и при озеленении; использовать селекционные формы древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок.
Низкий	неудовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не демонстрирует владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства; владение культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; способность к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав; владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесокультурного производства, лесной селекции и семеноводства; способность принимать оптимальные решения при проектировании лесных питомников, лесных культур, лесосеменных объектов и при озеленении; умение использовать селекционные формы древесных и кустарниковых растений для повышения продуктивности лесных насаждений и декоративности озеленительных посадок.</p>

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа аспирантов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой аспирантов).

Самостоятельная работа аспирантов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой аспирантов.

*Формы самостоятельной работы* аспирантов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с исполь-

зованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- написание рефератов по теме дисциплины;
- создание презентаций, докладов по выполняемой научно-квалификационной работе (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- написание научных статей;
- подготовку отчетов по практикам по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В процессе изучения дисциплины «Лесные культуры, селекция, семеноводство» аспирантами направления 35.06.02 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- изучение теоретического курса, подготовка к аудиторным занятиям (лекциям) и устному опросу;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка к экзамену.

Устный опрос проводится по вопросам, представленным в разделе 7.3 данной программы. Подготовка включает в себя проработку лекционного материала по конспекту и учебной литературе касательно темы предстоящего опроса. Уровень ответов на устный опрос позволяет преподавателю судить о ходе самостоятельной работы аспирантов в межсессионный период и о степени их подготовки к экзамену.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех вопросов. Тематика двух вопросов представлена в разделе 7.3 данной программы. Третий вопрос берется из дополнительной программы, разрабатываемой научным руководителем и утвержденной председателем ученого совета соответствующего института (факультета) и проректором по научной работе и инновационной деятельности для каждого экзаменуемого.

Подготовка к экзамену предполагает самостоятельную проработку лекционного материала и учебной литературы по представленным вопросам. Минимальное время, предоставляемое аспиранту на подготовку к ответу по билетам на экзамене должно составлять не менее 30 минут. Продолжительность подготовки аспиранта до начала ответа не должна превышать академический час, а общая продолжительность экзамена для одного аспиранта - двух академических часов. При подготовке ответов на вопросы, экзаменуемые используют экзаменационные листы, которые сдаются комиссии по приему экзамена.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- лекционные занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы LSM MOODLE. При проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование

полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации и объяснительно-иллюстративное изложение).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";
- справочная правовая система Консультант Плюс;

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

#### **Требования к аудиториям**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Столы, стулья, демонстрационное мультимедийное оборудование (экран). Переносное оборудование: - демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет и электронную информационную образовательную среду Университета. Переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор).
Помещение для хранения и профилактиче-	Переносное демонстрационное оборудо-

ского обслуживания оборудования	вание (мультимедийные проектор, экран, ноутбук). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала, оборудования.
---------------------------------	--