

# Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

*Кафедра лесоводства*

## Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.В.08 – ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ И ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ**

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

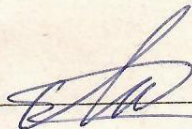
Направленность (профиль) – «Аэрокосмическая оценка лесных экосистем»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.с.-х. н., доцент \_\_\_\_\_



/ А.Е. Осипенко /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лесоводства  
(протокол № 11 от «14» февраля 2023 года).  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ /С.В. Залесов/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической  
комиссией института леса и природопользования  
(протокол № 5 от «28» февраля 2023 года).

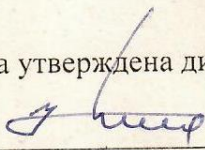
Председатель методической комиссии ИЛП к.с.-х. н., доцент \_\_\_\_\_



/ Сыгугова О.В. /

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП \_\_\_\_\_



/З.Я. Нагимов/

«01» марта 2023 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. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины .....	6
очная форма обучения .....	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа.....	8
5.3 Темы и формы практических (лабораторных) занятий .....	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	13
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 .....	17
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	20
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	22
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	24
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	25

## 1. Общие положения

Дисциплина «Лесовосстановление и лесоразведение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Аэрокосмическая оценка лесных экосистем).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Лесовосстановление и лесоразведение» являются:

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

– Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 706 от 26.07.2017;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Аэрокосмическая оценка лесных экосистем), подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №3 от 16.03.2023).

Обучение по образовательной программе 35.03.01 – Лесное дело (профиль - Аэрокосмическая оценка лесных экосистем) 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 теоретических знаний о воспроизводстве лесов и проектировании лесных культур.

**Задачи дисциплины:**

– научить обучающихся осуществлять организацию и проверку воспроизводства лесов;

– научить обучающихся проектировать искусственные лесные насаждения.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

– **ПК-1** – Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и назначать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;

– **ПК-2** – Способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам;

– **ПК-3** – Способен осуществлять работы по государственной инвентаризации лесов и оценке эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

– особенности лесовосстановления, роста и развития искусственных насаждений в различных лесорастительных условиях и при различной интенсивности их использования;

- технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода, охраны, защиты, использования лесов;
- основы и методы выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных культур для осуществления инвентаризации, и проектирования лесов;

**уметь:**

- проводить поиск и анализ информации, необходимой для организации и проверки воспроизводства лесов;
- применять информационные технологии для оценки качества мероприятий по воспроизводству лесов;
- применять полученные теоретические знания при решении эколого-технологических задач, возникающих во время осуществления организации и проверки воспроизводства лесов;
- применять нормативно-правовые материалы, необходимые при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- анализировать структуру лесного фонда, его текущее состояние и прогнозировать его изменение;

**владеть:**

- навыками применения правовых и нормативных актов, регулирующих осуществление мероприятий по воспроизводству лесов;
- навыками организации мероприятий по воспроизводству лесов;
- навыками получения данных, необходимых при проверке мероприятий по воспроизводству лесов и их анализа;
- навыками оценки качества и эффективности выполненных мероприятий по воспроизводству лесов;
- навыками поиска картографической и атрибутивной информации, необходимой при проектировании лесных культур в лесах различного целевого назначения, лесных участков, лесничеств, лесопарков.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у бакалавров основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

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.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Географические информационные системы Экология леса	Таксация леса Лесоустройство Аэрокосмические методы в лесном деле Ведение лесного хозяйства Сортиментация леса/ Древесиноведение и лесное товароведение Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) Производственная практика (технологическая)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**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>38,25</b>	
лекции (Л)	14	
практические занятия (ПЗ)	24	
лабораторные работы (ЛР)	-	
иные виды контактной работы	0,25	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>69,75</b>	
изучение теоретического курса	15	
подготовка к текущему контролю	25	
подготовка к промежуточной аттестации	29,75	
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>Зачет</b>	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3/108</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 УГЛУ 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	Основные положения и направления лесокультурного производства	1	2	-	3	2
2	Лесорастительное районирование и лесная типология – эколого-географические основы выращивания лесных культур	2	2	-	4	4
3	Эколого-биологические основы выращивания лесных культур	2	2	-	4	4
4	Обработка почвы, применение удобрений и активаторов роста при	1	2	-	3	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	выращивании лесных культур					
5	Посадка и посев лесных культур	2	3	-	5	4
6	Уход за лесными культурами	1	2	-	3	4
7	Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания	1	3	-	4	4
8	Выращивание лесных культур на вырубках и лесных землях, пройденных пожарами	1	2	-	3	4
9	Реконструкция малоценных насаждений лесокультурными способами	1	2	-	3	4
10	Выращивание лесных культур целевого назначения	1	2	-	3	4
11	Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур	1	2	-	3	4
<b>Итого по разделам:</b>		<b>14</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>38,25</b>	<b>69,75</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	29,75
<b>Всего</b>		<b>108</b>				

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Основные положения и направления лесокультурного производства					
2	Лесорастительное районирование и лесная типология – эколого-географические основы выращивания лесных культур					
3	Эколого-биологические основы выращивания лесных культур					
4	Обработка почвы, применение удобрений и активаторов роста при					

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	выращивании лесных культур					
5	Посадка и посев лесных культур					
6	Уход за лесными культурами					
7	Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания					
8	Выращивание лесных культур на вырубках и лесных землях, пройденных пожарами					
9	Реконструкция малоценных насаждений лесокультурными способами					
10	Выращивание лесных культур целевого назначения					
11	Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур					
<b>Итого по разделам:</b>						
Промежуточная аттестация		х	х	х		
<b>Всего</b>						<b>108</b>

## 5.2 Содержание занятий лекционного типа

### ***Тема 1. Основные положения и направления лесокультурного производства***

Общие положения. Методология лесокультурного производства.

### ***Тема 2. Лесорастительное районирование и лесная типология – эколого-географические основы выращивания лесных культур***

Лесорастительное районирование и лесная типология, применяемые при лесокультурном производстве. Принципы планирования, проектирования и выращивания лесных культур.

### ***Тема 3. Эколого-биологические основы выращивания лесных культур***

Теоретические основы выращивания смешанных культур. Смещение пород при создании лесных культур. Густота лесных культур.

### ***Тема 4. Обработка почвы, применение удобрений и активаторов роста при выращивании лесных культур***

Механический способ обработки почвы. Обработка почвы с применением химических средств. Термическая (огневая) обработка почвы. Применение удобрений и активаторов роста при выращивании лесных культур.

### ***Тема 5. Посадка и посев лесных культур***

Посадка лесных культур. Посев лесных культур. Комбинированный метод создания лесных культур.

### ***Тема 6. Уход за лесными культурами***



Общие положения. Способы, сроки и кратность агротехнических уходов. Уход за лесными культурами, созданными на свежих вырубках, интенсивно зарастающих листовыми породами. Дополнение лесных культур.

**Тема 7. Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания**

Лесные культуры в борах. Лесные культуры в субориях. Лесные культуры в сложных субориях. Лесные культуры в дубравах. Лесные культуры в ультрагидрофильных условиях.

**Тема 8. Выращивание лесных культур на вырубках и лесных землях, пройденных пожарами.**

Теоретические основы выращивания лесных культур на вырубках. Создание лесных культур на вырубках. Эколого-ресурсосберегающие технологии создания лесных культур на вырубках. Выращивание лесных культур на лесных землях, пройденных пожарами, и повышение их пожароустойчивости. Выращивание агролесокультур.

**Тема 9. Реконструкция малоценных насаждений лесокультурными способами**

Общие положения. Реконструкция малоценных молодняков. Реконструкция древостоев созданием подпологовых культур.

**Тема 10. Выращивание лесных культур целевого назначения**

Общие требования, предъявляемые к плантационному лесовыращиванию. Плантации ели для выращивания балансовой древесины. Плантации ив. Плантации новогодних ёлок. Плантации орешника. Плантации облепихи. Лесные энергетические плантации.

**Тема 11. Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур**

Техническая приемка лесных культур. Инвентаризация лесных культур. Перевод лесных культур в покрытые лесной растительностью земли.

### 5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Основные положения и направления лесокультурного производства	Семинар-обсуждение	2	
2	Лесорастительное районирование и лесная типология – эколого-географические основы выращивания лесных культур	Семинар-обсуждение	2	
3	Эколого-биологические основы выращивания лесных культур	Семинар-обсуждение	2	
4	Обработка почвы, применение удобрений и активаторов роста при выращивании лесных культур	Семинар-обсуждение	2	
5	Посадка и посев лесных культур	Семинар-обсуждение	3	
6	Уход за лесными культурами	Семинар-обсуждение	2	
7	Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания	Семинар-обсуждение	3	
8	Выращивание лесных культур на вырубках и лесных землях, пройденных пожарами	Семинар-обсуждение	2	
9	Реконструкция малоценных насаждений лесокультурными способами	Семинар-обсуждение	2	
10	Выращивание лесных культур целевого назначения	Семинар-обсуждение	2	
11	Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур	Семинар-обсуждение	2	

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
<b>Итого часов:</b>			<b>24</b>	

#### 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Основные положения и направления лесокультурного производства	Подготовка к тесту	2	
2	Лесорастительное районирование и лесная типология – эколого-географические основы выращивания лесных культур	Подготовка к тесту	4	
3	Эколого-биологические основы выращивания лесных культур	Подготовка доклада с презентацией	4	
4	Обработка почвы, применение удобрений и активаторов роста при выращивании лесных культур	Подготовка к тесту	2	
5	Посадка и посев лесных культур	Подготовка к тесту	4	
6	Уход за лесными культурами	Подготовка к тесту	4	
7	Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания	Подготовка доклада с презентацией	4	
8	Выращивание лесных культур на вырубках и лесных землях, пройденных пожарами	Подготовка к тесту	4	
9	Реконструкция малоценных насаждений лесокультурными способами	Подготовка к тесту	4	
10	Выращивание лесных культур целевого назначения	Подготовка к тесту	4	
11	Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур	Подготовка к тесту	4	
12	Промежуточная аттестация	Подготовка к тесту	29,75	
<b>Итого:</b>			<b>69,75</b>	

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная литература</b>			
1	Лесные культуры : учебник / А. Р. Родин, С. А. Родин, Е. А. Калашникова, С. Б. Васильев ; под редакцией В. Ф. Никитина. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. — 210 с. — ISBN 978-5-7038-5265-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/204983">https://e.lanbook.com/book/204983</a> (дата обращения:	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	23.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
2	Лесные культуры : учебно-методическое пособие / В. Ф. Никитин, И. И. Дроздов, С. Б. Васильев [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-7038-5082-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/205850">https://e.lanbook.com/book/205850</a> (дата обращения: 23.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
3	Чернодубов, А. И. Лесные культуры. Искусственные насаждения / А. И. Чернодубов. — Воронеж: ВГЛТУ, 2016. — 48 с. — ISBN 978-5-7994-0726-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/81603">https://e.lanbook.com/book/81603</a>	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Чернодубов, А. И. Лесные культуры: учебное пособие / А. И. Чернодубов. — Воронеж: ВГЛТУ, 2017. — 180 с. — ISBN 978-5-7994-0771-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/102265">https://e.lanbook.com/book/102265</a> (дата обращения: 15.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Маркова, И. А. Проектирование лесного питомника и лесных культур : учебное пособие / И. А. Маркова, М. Е. Гузюк. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 76 с. — ISBN 978-5-9239-0878-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91193">https://e.lanbook.com/book/91193</a> (дата обращения: 28.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	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 электронным библиотечным системам, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы:

- электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>),
- электронно-библиотечная система «Лань». Договор №024/23-ЕП-44-06 от 24.03.2023 г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024. (<http://e.lanbook.com/>);
- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Договор №85-05/2022/0046/22-ЕП-44-06 от 27.05.2022 г. Срок действия: 27.06.2022-26.06.2023 г. (<http://biblioclub.ru/>);
- универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»), контракт №284-П/0091/22-ЕП-44-06 от 22.12.2022, срок действия с 22.12.2022 по 31.12.2023 г.

### **Справочные и информационные системы**

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс №0607/ЗК от 25.01.2023. Срок с 01.02.2023 г по 31.01.2024 г.;
2. Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);
3. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор №6414/0107/23-ЕП-223-03 от 27.02.2023 года. Срок с 27.02.2023 г по 27.02.2024 г.;
4. Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный

### **Профессиональные базы данных**

- Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Экономический портал (<https://institutiones.com/>). Режим доступа: свободный.
- Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный
- База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Режим доступа: свободный
- ГлавбухСтуденты: Образование и карьера (<http://student.1gl.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
- Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесной план Свердловской области на 2019-2028 гг.. (<https://mprso.midural.ru/article/show/id/10195>).
- Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесохозяйственные регламенты лесничеств Свердловской области: (<https://mprso.midural.ru/article/show/id/10187> ).
- Портал федеральные геопорталы (<https://gisgeo.org/geoportaly/federalnye/> ).
- Интерактивная карта «Леса России» (<https://maps.roslesinforg.ru/#/>).
- Публичная кадастровая карта (<https://pkk.rosreestr.ru/#/search/65.64951699999888,122.73014399999792/4/@1b4ulz56qc>).

### **Нормативно-правовые акты**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ.
2. Приказ Минприроды России от 29.12.2021 № 1024 «Об утверждении Правил лесовосстановления, формы, состава, порядка согласования проекта лесовосстановления, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесовосстановления» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.02.2022 № 67240);
3. Приказ Минприроды России от 20.12.2021 № 978 «Об утверждении Правил лесоразведения, формы, состава, порядка согласования проекта лесоразведения, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесоразведения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.02.2022 № 67239);
4. Приказ Минприроды России от 11.03.2019 № 150 «Об утверждении Порядка отнесения земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, на которых расположены леса, и формы соответствующего акта» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.05.2019 № 54752);
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2020 года № 1509

«Об особенностях использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения»;

6. Приказ Минприроды России от 21.08.2017 № 452 «Об утверждении перечня информации, включаемой в отчет о воспроизводстве лесов и лесоразведении, формы и порядка представления отчета о воспроизводстве лесов и лесоразведении, а также требований к формату отчета о воспроизводстве лесов и лесоразведении в электронной форме» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2017 № 49427).

## **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	Семестр очная форма обучения
<b>ПК-1</b> – Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и назначать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету <b>Текущий контроль:</b> задания в тестовой форме, подготовка доклада с презентацией	6
<b>ПК-2</b> – Способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету <b>Текущий контроль:</b> задания в тестовой форме, подготовка доклада с презентацией	6
<b>ПК-3</b> - Способен осуществлять работы по государственной инвентаризации лесов и оценке эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету <b>Текущий контроль:</b> задания в тестовой форме, подготовка доклада с презентацией	6

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

#### **Критерии оценивания устного ответа на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3)**

*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. Обучающийся:

- *на высоком уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- *на высоком уровне* - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- *на высоком уровне* - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- *на высоком уровне* - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

*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. Обучающийся:

- *на базовом уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- *на базовом уровне* - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- *на базовом уровне* - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- *на базовом уровне* - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

*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. Обучающийся:

- *на пороговом уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- *на пороговом уровне* - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- *на пороговом уровне* - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- *на базовом уровне* - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

*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. Обучающийся:

- *на низком уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- *на низком уровне* - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- на низком уровне - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- на низком уровне - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

### **Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3)**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «отлично». Обучающийся:

- на высоком уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- на высоком уровне - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- на высоком уровне - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- на высоком уровне - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3). Обучающийся:

- на базовом уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- на базовом уровне - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- на базовом уровне - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- на базовом уровне - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

71-85% заданий – оценка «хорошо». Обучающийся:

- на базовом уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- на базовом уровне - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- на базовом уровне - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- на базовом уровне - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

51-70% заданий – оценка «удовлетворительно». Обучающийся:

- на пороговом уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- на пороговом уровне - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- на пороговом уровне - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- на базовом уровне - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

менее 51% - оценка «неудовлетворительно». Обучающийся:

- на низком уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- на низком уровне - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- на низком уровне - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- на низком уровне - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

### **Критерии оценивания доклада с презентацией (текущий контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3):**

**5 баллов (отлично):** работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы. Обучающийся:

- на высоком уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- на высоком уровне - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- на высоком уровне - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- на высоком уровне - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

**4 балла (хорошо):** работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями. Обучающийся:

- на базовом уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- на базовом уровне - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- на базовом уровне - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- на базовом уровне - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

**3 балла (удовлетворительно):** работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями. Обучающийся:

- на пороговом уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы,



лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК - 1.2).

- на пороговом уровне - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- на пороговом уровне - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- на базовом уровне - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

*2 балла (неудовлетворительно):* обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы. Обучающийся:

- на низком уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -1.2).

- на низком уровне - обосновывает и назначает лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -1.3.).

- на низком уровне - способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам (ПК-2).

- на низком уровне - проводит анализ и оценку эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов (ПК -3.3).

### ***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***

#### **Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)**

1. Лесорастительное районирование, как эколого-географическая основа выращивания лесных культур
2. Преимущества и недостатки естественного и искусственного лесовосстановления.
3. Лесная типология как эколого-географическая основа лесокультурного производства.
4. Типы и виды лесных культур.
5. Особенности взаимодействия и взаимного влияния древесных пород.
6. Преимущества и недостатки чистых и смешанных лесных культур.
7. Особенности создания смешанных лесных культур: роль различных культивируемых пород, типы и способы (схемы) смешения.
8. Преимущества и недостатки густых и редких лесных культур.
9. Регулирование густоты лесных культур: факторы, влияющие на выбор первоначальной густоты, ее показатели в различных лесорастительных зонах.
10. Лесокультурная площадь как лесоводственная и технологическая среда для производства лесных культур.
11. Виды и категории лесокультурных площадей.
12. Очередность освоения лесокультурных площадей.
13. Обследование лесокультурных площадей.
14. Механическая обработка почвы под лесные культуры: общие требования к обработке, способы сплошной и частичной обработки, их преимущества и недостатки, условия применения.
15. Химическая и огневая обработка почвы под лесные культуры.
16. Преимущества и недостатки посадки и посева леса, условия их применения.

17. Посев леса: методы, способы, техника, сроки посева леса. Аэросев леса.
18. Посадка леса: методы, способы, техника, сроки посадки.
19. Механический агротехнический уход за лесными культурами: цель, задачи и виды ухода; способы ручного и механического ухода.
20. Химический агротехнический и лесоводственный уход за лесными культурами.
21. Применение минеральных удобрений в лесных культурах.
22. Лесные культуры сосны обыкновенной в различных лесорастительных условиях.
23. Агротехника создания культур сосны обыкновенной: обработка почвы, методы создания, посадочный материал, первоначальная густота, агротехнические и лесоводственные уходы.
24. Лесоводственные и лесокультурные свойства ели: особенности агротехники создания и выращивания еловых лесных культур
25. Особенности плантационного выращивания ели
26. Лесоводственные и лесокультурные свойства лиственницы: особенности агротехники создания и выращивания лиственничных лесных культур
27. Лесные культуры сосны кедровой сибирской: лесобиологические свойства, особенности создания культур различного целевого назначения
28. Лесоводственные и лесокультурные свойства пихты сибирской: особенности агротехники создания и выращивания пихтовых лесных культур
29. Лесоводственные и лесокультурные свойства дуба черешчатого: особенности агротехники создания и выращивания дубовых лесных культур
30. Лесные энергетические плантации
31. Создание лесных культур в горных условиях: особенности возобновления леса и условий создания культур, механизация работ в горных условиях
32. Создание культур на периодически избыточно увлажненных землях, заболоченных и болотных почвах с различной мощностью торфяного слоя
33. Искусственное лесовосстановление на вырубках и гарях.
34. Особенности создания лесных культур в лесах зеленых зон
35. Реконструкция малоценных насаждений лесокультурными методами
36. Создание подпологовых культур
37. Особенности создания лесных культур в степи и лесостепи
38. Проектирование лесных культур: обоснование типа культур и агротехнических приемов их создания и выращивания
39. Организация лесокультурных работ на лесокультурной площади
40. Техническая приемка лесных культур: цель, сроки и порядок проведения
41. Инвентаризация лесных культур: цель, сроки и порядок проведения
42. Перевод лесных культур в земли, на которых расположены леса

### **Задания в тестовой форме (текущий контроль)**

#### ***Что принято считать конечным продуктом лесокультурного производства?***

- Лесные культуры, в которых хозяйственно ценная порода входит в верхний ярус; насаждение устойчиво к заглушению лиственными породами
- Лесные культуры, которые были переведены в земли, на которых расположены леса
- Лесные культуры с приживаемостью 25 - 85%
- Лесные культуры высотой более 1 м и густотой более 3 тыс. шт/га

#### ***Какова основная цель агротехнических уходов?***

- Борьба с травянистой растительностью
- Борьба с порослью нежелательных лиственных пород, заглушающей хозяйственно ценные породы
- Оправка растений от завала травой и почвой
- Дополнение лесных культур и внесение минеральных удобрений

***Какой агротехнический уход является основным?***

- Ручная оправка растений от завала травой и почвой, заноса песком, размыва и выдувания почвы, выжимания морозом
- Рыхление почвы с одновременным уничтожением травянистой и древесной растительности в рядах культур и междурядьях
- Подавление, скашивание растительности механическим способом
- Применение химических средств для уничтожения травянистой и древесной растительности в зоне роста культур
- Дополнение лесных культур, подкормка минеральными удобрениями и полив лесных культур

***Когда следует проводить первый агротехнический уход?***

- Ранней весной, до появления сорняков
- Во второй половине вегетационного периода
- В середине лета, когда сорняки уже выросли и начали угнетать лесные культуры
- Поздней осенью, когда травянистая растительность начнёт усыхать и заваливать лесные культуры

***Установите соответствие между природными зонами и примерным количеством уходов, которые рекомендуется провести в лесных культурах***

- Подзона южных злаковых степей степной зоны -> 21 уход
- Подзона северных разнотравных злаковых степей степной зоны -> 15 уходов
- Лесостепная зона -> 10 уходов
- Зона смешанных и лиственных лесов -> 6 уходов
- Зона хвойных лесов -> до 4 уходов

***При какой приживаемости лесные культуры считают погибшими?***

- Менее 25%
- Менее 15%
- Менее 10%
- Менее 30%
- Менее 20%

**Подготовка доклада с презентацией (текущий контроль)**

***Темы докладов с презентацией***

1. Лесовосстановление и лесокультурный фонд одного из лесничеств Урала
2. Лесорастительное районирование и лесная типология – эколого-географические основы выращивания лесных культур
3. История лесокультурного производства на Урале.
4. Лесокультурное районирование Урала: принципы, основные таксоны и схемы лесокультурного районирования.
5. Основные особенности естественного возобновления лесов на Урале.
6. Преимущества и недостатки естественного и искусственного возобновления леса.
7. Соотношение объемов естественного и искусственного возобновления леса.
8. Лесная типология как природная основа лесокультурного производства. Основные лесотипологические классификации.
9. Типы и виды лесных культур.
10. Особенности взаимодействия и взаимного влияния древесных пород и определяющие их факторы.
11. Преимущества и недостатки чистых и смешанных лесных культур.
12. Особенности создания смешанных лесных культур: роль различных культивируемых пород, типы и способы (схемы) смешения.

13. Преимущества и недостатки густых и редких лесных культур.
14. Регулирование густоты лесных культур: факторы, влияющие на выбор первоначальной густоты, ее показатели в различных лесорастительных зонах.
15. Лесокультурная площадь как лесоводственная и технологическая среда для производства лесных культур.
16. Виды и категории лесокультурных площадей.
17. Лесоводственная и лесокультурная оценка вырубок, гарей и пустырей.
18. Очередность освоения лесокультурных площадей.
19. Обследование лесокультурных площадей.
20. Механическая обработка почвы под лесные культуры: общие требования к обработке, способы сплошной и частичной обработки, их преимущества и недостатки, условия применения.
21. Химическая и огневая обработка почвы под лесные культуры.
22. Преимущества и недостатки посадки и посева леса, условия их применения.
23. Посев леса: методы, способы, техника, сроки посева леса. Аэросев леса.
24. Посадка леса: методы, способы, техника, сроки посадки.
25. Механический агротехнический уход за лесными культурами: цель, задачи и виды ухода; способы ручного и механического ухода.
26. Химический агротехнический и лесоводственный уход за лесными культурами.
27. Применение минеральных удобрений в лесных культурах.
28. Лесные культуры сосны обыкновенной в различных лесорастительных условиях.
29. Агротехника создания культур сосны обыкновенной: обработка почвы, методы создания, посадочный материал, первоначальная густота, агротехнические и лесоводственные уходы.
30. Лесоводственные и лесокультурные свойства ели: особенности агротехники создания и выращивания еловых лесных культур
31. Особенности плантационного выращивания ели
32. Лесоводственные и лесокультурные свойства лиственницы: особенности агротехники создания и выращивания лиственничных лесных культур
33. Лесные культуры сосны кедровой сибирской: лесобиологические свойства, особенности создания культур различного целевого назначения
34. Лесоводственные и лесокультурные свойства пихты сибирской: особенности агротехники создания и выращивания пихтовых лесных культур
35. Лесоводственные и лесокультурные свойства дуба черешчатого: особенности агротехники создания и выращивания дубовых лесных культур
36. Лесные энергетические плантации
37. Создание лесных культур в горных условиях: особенности возобновления леса и условий создания культур, механизация работ в горных условиях
38. Создание культур на периодически избыточно увлажненных землях, заболоченных и болотных почвах с различной мощностью торфяного слоя
39. Искусственное лесовосстановление на рубках и гарях: особенности естественного возобновления и меры содействия ему, особенности создания культур.
40. Особенности создания лесных культур в лесах зеленых зон

**7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций для зачета:**

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	Зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
		<p>Обучающийся способен самостоятельно выявлять, учитывать и оценивать количественные и качественные характеристики лесных участков и назначать мероприятия по воспроизводству лесов; проводить натурное обследование лесных участков, занятых лесными культурами, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам; осуществлять работы по государственной инвентаризации лесов и оценке эффективности мероприятий по воспроизводству лесов.</p>
Базовый	Зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся способен участвовать в выявлении, учете и оценке количественных и качественных характеристик лесных участков, и назначении мероприятий по воспроизводству лесов; проведении натуральных обследований лесных участков, занятых лесными культурами, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам; осуществлении работы по государственной инвентаризации лесов и оценке эффективности мероприятий по воспроизводству лесов.</p>
Пороговый	Зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся может участвовать под сторонним руководством в выявлении, учете и оценке количественных и качественных характеристик лесных участков, и назначении мероприятий по воспроизводству лесов; проведении натуральных обследований лесных участков, занятых лесными культурами, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам; осуществлении работы по государственной инвентаризации лесов и оценке эффективности мероприятий по воспроизводству лесов.</p>
Низкий	Не зачтено	<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 способен выявлять, учитывать и оценивать количественные и качественные характеристики лесных участков и назначать мероприятия по</p>

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
		воспроизводству лесов; проводить натурное обследование лесных участков, занятых лесными культурами, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам; осуществлять работы по государственной инвентаризации лесов и оценке эффективности мероприятий по воспроизводству лесов.

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, 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 обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

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

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием 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 выполняемому проекту.

В процессе изучения дисциплины «Лесовосстановление и лесоразведение» *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка докладов и презентаций;
- подготовка к тестовым заданиям;
- подготовка к зачету.

**Тестовые задания** по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы обучающихся в межсессионный период и о степени их подготовки к экзамену.

**Подготовка доклада с презентацией** по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана выступления, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер.

**Титульный слайд.** Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко. Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

**Общие требования.** Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух-трех минут. Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки. Дизайн должен быть простым и лаконичным. Каждый слайд должен иметь заголовок. Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части. Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

**Оформление заголовков.** Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда. Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание). Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов. Точку в конце заголовков не ставить.

**Содержание и расположение информационных блоков на слайде.** Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6). Рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда. Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга. Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить. Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки - слева направо. Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда. Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

**Выбор шрифтов.** Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др. Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

**Цветовая гамма и фон.** Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент. Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов. Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов. Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например: заголовки -зеленый, текст -черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах.

Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

Стиль изложения. Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством. Ни в коем случае не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочтает. Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка - представление на слайде более чем одной мысли. Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи. Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь. Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается. Текст на слайдах лучше форматировать по ширине. Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст. Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Пусть слова и картинки появляются параллельно вашей «озвучке».

Оформление графической информации, таблиц и формул. Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде. Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления. Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда. Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовки. Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом. Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки. Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуется на её показ.

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

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- для совместного использования файлов: *Яндекс.Документы* (<https://docs.yandex.ru/>);
  - для коммуникации с обучающимися: *VK Мессенджер* ([https://vk.me/app?mt\\_click\\_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140](https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140)) – мессенджер, распространяется по лицензии *FreeWare*.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

– при проведении лекций используются презентации материала в программе *Microsoft Office (PowerPoint)*, выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом *Moodle*. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в



которой размещаются : программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий , задания, контрольные вопросы.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов картографического материала.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации, 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, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows (License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно);
- офисный пакет приложений Microsoft Office (Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно);
- – система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор № 2576620 -1/ 0147 / 23-ЕП-223-03 от 15.03.2023. Срок: с 15.03.2023 по 15.03.2024;
- – система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ";
- Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ»;
- Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.

## **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 учебного оборудования.

### **Требования к аудиториям**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий	<p>Столы и стулья.  Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран.  Переносные:  - ноутбук;  - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.</p>
Помещение для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	<p>Столы и стулья.  Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран.  Переносные:  - ноутбук;  - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.  Выход в Интернет.</p>
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал.