

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, 2021

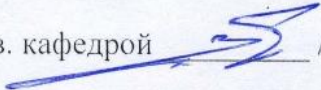
Разработчик: к.с.-х.н.



/А.Е. Осипенко/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лесоводства
(протокол № 6 от «04» марта 2021 года).

Зав. кафедрой



/С.В. Залесов/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической
комиссией института леса и природопользования
(протокол № 4 от « 25 » марта 2021 года).

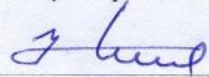
Председатель методической комиссии ИЛП



/О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП



/З.Я. Нагимов/

« 25 » марта 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. 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	12
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	12
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	12
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	13
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	17
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	18
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	20
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21

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 № 301 от 05.04.2017 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 16.07.2017;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Аэрокосмическая оценка лесных экосистем), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛУ (протокол №2 от 25.02.2020).

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
Лесоводство Таксация леса	Лесомелиорация ландшафтов Лесозэксплуатация Лесоустройство Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве	Лесомелиорация ландшафтов Ведение лесного хозяйства в рекреационных лесах 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
Контактная работа с преподавателем*:	38,25	
лекции (Л)	14	
практические занятия (ПЗ)	24	
лабораторные работы (ЛР)	-	
иные виды контактной работы	0,25	
Самостоятельная работа обучающихся:	69,75	
изучение теоретического курса	15	
подготовка к текущему контролю	25	
подготовка к промежуточной аттестации	29,75	
Вид промежуточной аттестации:	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	3/108	3/108

*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
Итого по разделам:		14	24	-	38,25	69,75
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	29,75
Всего		108				

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					
Итого по разделам:						
Промежуточная аттестация		х	х	х		
Всего						108

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
Итого часов:			24	

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	
Итого:			69,75	

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1	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: https://e.lanbook.com/book/81603	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
2	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: https://e.lanbook.com/book/102265 (дата обращения: 15.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
3	Родин, А. Р. Лесные культуры: учебник / А. Р. Родин, Е. А. Калашникова, С. А. Родин. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 316 с. — ISBN 978-5-8135-0540-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104759 (дата обращения: 15.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2011	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	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: https://e.lanbook.com/book/91193 (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 к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<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/>.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
3. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>;
4. Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесной план Свердловской области на 2009-2018 гг.. (<https://forest.midural.ru/article/show/id/97>).

5. Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесохозяйственные регламенты лесничеств Свердловской области: (<https://forest.midural.ru/document/categor>).

6. Интерактивная карта «Леса России» (<http://geo.roslesinfor.ru:8282/#/>);

7. Публичная кадастровая карта (<https://rosreestrmap.ru/?zoom=14>).

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 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);

3. 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);

4. 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
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	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: задания в тестовой форме, подготовка доклада с презентацией
ПК-2 – Способен проводить натурное техническое обследование лесных участков, подвергшихся антропогенному воздействию и определять размер причиненного ущерба лесным экосистемам	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: задания в тестовой форме, подготовка доклада с презентацией
ПК-3 - Способен осуществлять работы по государственной инвентаризации лесов и оценке эффективности мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: задания в тестовой форме, подготовка доклада с презентацией

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;

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.

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»*;

71-85% заданий – оценка *«хорошо»*;

51-70% заданий – оценка *«удовлетворительно»*;

менее 51% - оценка *«неудовлетворительно»*.

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.

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

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.

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.

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 пустошей.
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 вырубках 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	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <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 воспроизвод-</p>

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
		<p>ству 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 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>

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 заголовок. 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 потребует на её показ.

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

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.
- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

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;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";
- геоинформационная система ГИС MapInfo;
- свободная кроссплатформенная геоинформационная система QGIS;

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 УГЛУ.

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	Столы и стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование:

	<p>проектор, роутер, экран.</p> <p>Переносные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>	<p>Столы и стулья.</p> <p>Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран.</p> <p>Переносные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ноутбук; - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. <p>Выход в Интернет.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Стеллажи. Раздаточный материал.</p>