Министерство образования и науки Российской Федерации

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.О.20 ОСНОВЫ ЛЕСОВЕДЕНИЯ

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
Направленность (профиль) – «Ландшафтное строительство»
Квалификация - Бакалавр
Количество зачетных единиц (часов) - 3 (108)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к. с.-х. н., доцент _____ /Абрамова Л.П./

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

Зав. кафедрой _____ / С.В. Залесов /

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

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

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП _____ /З.Я. Нагимов/

«04» февраля 2021 года

Оглавление

1. Общие положения 4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
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
4.1. Общая трудоемкость дисциплины 6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов 7
5.1.Трудоемкость разделов дисциплины 7
5.2. Содержание занятий лекционного типа 9
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа 12
5.4 Детализация самостоятельной работы 13
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине 14
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 16
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 16
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 23
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся 24
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 25
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 26

1. Общие положения

Дисциплина **«Основы лесоведения»** относится к обязательной части учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль – Ландшафтное строительство).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Основы лесоведения» 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;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 января 2019 г. N 48 «Об утверждении профессионального стандарта «Ландшафтный архитектор»
- Приказ Минобрнауки России от 11.03.2015 N 194 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата)» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.03.2015 N 36598);
- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль – Ландшафтное строительство), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №2 от 25.02.2020) и утвержденный ректором УГЛТУ (25.02.2020).
- Обучение по образовательной программе 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль – Ландшафтное строительство) осуществляется на русском языке.

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

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

Цель освоения дисциплины – знакомство обучающихся с «Основами лесоведения» – научно-теоретической основой и мировоззренческим учебным курсом, формирующим понимание сложных природных явлений и ориентирующим на рациональный природный подход в использовании лесов. В процессе изучения дисциплины, обучающие знакомятся с системой хозяйственных мероприятий в лесу по оптимизации процессов возобновления и выращивания лесов, повышения их продуктивности, водоохранно-защитной и средостабилизирующей роли, сырьевого использования лесов.

Задачи дисциплины:

- -овладение разделами Лесного кодекса Российской Федерации, касающимися дисциплины «Основы лесоводства»;
- -овладение нормативными документами, касающимися рубок спелых и перестойных древостоев и рубок ухода за лесом;
- -получение знаний об иерархической структуре лесов и распределении их по целевому назначению;

- -получение знаний о морфологии лесных насаждений и их продуктивности и производительности;
- -получение знаний об экологии леса, экологических факторах и законах;
- -овладение знаниями о влиянии экологических факторов на лесные насаждения и о влиянии лесных насаждений на экологические факторы;
- -получение знаний о естественном возобновлении леса и мерах содействия семенному возобновлению леса;
- -получение знаний о типах древостоев и условиях их формирования;
- -получение знаний о биологической и хозяйственно-экономической смене древесных пород и путях предотвращения нежелательных смен древесных пород;
- -овладение методами определения типа леса согласно наиболее распространенных в России учений о типах леса.

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

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- особенности древесных пород и условий их произрастания в связи с различными экологическими факторами;
- о способах лесовозобновления, повышения защитных функций и продуктивности лесов.

уметь:

- назначать рубки спелых и перестойных насаждений и рубки ухода с учетом категории защитности лесов, типа леса и особенностей древесных пород.

владеть:

- основными регламентирующими лесохозяйственную деятельность документами.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля и профессионального стандарта.

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

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1.	Проектная деятельность	Система автоматизированного проектирования в ландшафтной архитектуре	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))
2.	Математика	Эстетика ландшафтов	Учебная практика (ознакомительная)
3.	Экология	История и семантика садово-паркового искусства	Производственная практика (научно-исследовательская)
4.	Ботаника	Селекция и декоративное растениеводство	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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	**50,25**	**12,25**
лекции (Л)	16	2
практические занятия (ПЗ)	34	10
лабораторные работы (ЛР)	0	0
иные виды контактной работы	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	**57,75**	**95,75**
изучение теоретического курса	33,75	57,75
подготовка к текущему контролю	8	12
подготовка к промежуточной аттестации	16	26
Вид промежуточной аттестации:	**зачет**	**зачет**
Общая трудоемкость	**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

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам 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	Введение. Лес – как часть природного ландшафта и как природоохранный фактор.	1	2		3	2
2	Строение древостоя. Леса мира, России, Урала, Свердловской области.	2	2		4	3
3	Классификация экологических факторов.	1	2		3	2
4	Абиотические, биотические и антропогенные экологические факторы.	2	2		4	3
5	Возобновление леса. Семенная продуктивность леса. Оценка успешности возобновления леса.	2	2		4	3
6	Формирование древостоев. Смена пород. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Лесная типология.	2	6		8	6
7	Распределение лесов по целевому назначению. Рубки спелых и перестойных насаждений, их виды и особенности проведения. Организационно-технические элементы сплошнолесосечных рубок.	2	6		8	10,75
8	Мероприятия по очистке лесосек и содействию естественному возобновлению на вырубках.	2	6		8	6
9	Уход за лесом. Организационно-технические параметры рубок ухода. Специализированные виды рубок ухода. Повышение продуктивности лесов.	2	6		8	6
Итого по разделам:		**16**	**34**	**-**	**50**	**41,75**
Промежуточная аттестация					**0,35**	**16**
Всего		**108**				

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение. Лес – как часть природного ландшафта и как природоохранный фактор.	0,5			0,5	4
2	Строение древостоя. Леса мира, России, Урала, Свердловской области.	0,5			0,5	4
3	Классификация экологических факторов.	0,5			0,5	2
4	Абиотические, биотические и антропогенные экологические факторы.	0,5			0,5	6
5	Возобновление леса. Семенная продуктивность леса. Оценка успешности возобновления леса.		2		2	10
6	Формирование древостоев. Смена пород. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Лесная типология.		2		2	10
7	Распределение лесов по целевому назначению. Рубки спелых и перестойных насаждений, их виды и особенности проведения. Организационно-технические элементы сплошнолесосечных рубок.		2		2	10
8	Мероприятия по очистке лесосек и содействию естественному возобновлению на вырубках.		2		2	10
9	Уход за лесом. Организационно-технические параметры рубок ухода. Специализированные виды рубок ухода. Повышение продуктивности лесов.		2		2	13,75
Итого по разделам:		**2**	**10**		**12,0**	**69,75**
Промежуточная аттестация					**0,25**	**26**
Всего		**108**				

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Введение. Лес – как часть природного ландшафта и как природоохранный фактор.

Лес – национальное богатство России. Площадь и запас лесов страны. Лес как объект для удовлетворения потребности населения в древесине, других продуктах. Лес – как часть природного ландшафта и как природоохранный фактор. Лесное хозяйство и лесная промышленность как отрасли народного хозяйства, организующие и осуществляющие учет леса, его выращивание, охрану, защиту и эксплуатацию. Лес как природное явление. Особенности деревьев выросших в лесу. Характерные черты леса. Борьба за существование в лесу. Дифференциация деревьев, классы Крафта. Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород. Горизонтальное распределение лесов: биогруппа, ассоциация, парцелла, популяция, лесной биогеоценоз, лесное насаждение.

Раздел 2. Строение древостоя. Леса мира, России, Урала, Свердловской области.

Строение древостоя. Производительность и продуктивность насаждений. Лесная фитомасса и ее распределение. Лес – явление географическое. Леса мира, России, Урала, Свердловской области. Принципы лесорастительного и лесохозяйственного районирования. Категории защитности лесов. Вертикальная зональность. География искусственных насаждений. Лесоводственно-географические особенности лесов России. Биологическая продуктивность лесов и других типов растительности мира.

Раздел 3. Классификация экологических факторов.

Классификация экологических факторов. Абиотические экологические факторы. Лес и климат: лесорастительная оценка климата. Влияние леса на климат и климата на лес. Значение климата в лесоводстве. Солнечная радиация и лес. Лес и свет. Роль света в жизни растений. Отношение древесных пород к свету, методы определения их светолюбия. Отношение лесных растений к свету в связи с географическими условиями, возрастом, почвой. Влияние света на формирование деревьев, продуктивность и прирост древесины. Свет и плодоношение. Влияние леса на свет. Лес и тепло. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Значение тепла в жизни леса. Влияние на лес низких и высоких температур. Влияние леса на температуру воздуха и почвы. Лес и влага. Влияние влаги на жизнь леса. Виды влаги. Отношение древесных пород к влаге, шкала требовательности древесных пород к влаге. Влияние леса на влагу. Лес, сток воды и испарения влаги. Лес и уровень грунтовых вод. Трансгрессивная роль леса.

Раздел 4. Абиотические, биотические и антропогенные экологические факторы.

Атмосферный воздух и лес. Состав воздуха и его значение в жизни леса. влияние леса на состав воздуха. Влияние ветра на лес и леса на ветер. Хозяйственные мероприятия в лесу по борьбе с отрицательным влиянием ветра. Эдафические экологические факторы. Виды рельефа. Влияние почвы на лес. Взаимосвязь леса и почвы. Влияние рельефа на почву и лес. Почва и корневая система. Отношение древесных растений к почве, шкала требовательности к почве. Роль элементов питания в жизни растений. Лес и физические свойства почв. Влияние леса на состав атмосферных осадков, достигающих почвы. Лесной опад, лесная подстилка. Биология лесной почвы. Ризосфера, микориза. Биологический круговорот веществ в лесу. Роль леса в почвообразовании. Биотические факторы и лес. Виды биотических факторов. Фауна и ее роль в жизни леса. Регулирование состава и численности дикой фауны.

Раздел 5. Возобновление леса. Семенная продуктивность леса. Оценка успешности возобновления леса.

Защитная роль лесов. Рекреационное значение и использование лесов. Роль лесозаготовок в средообразующей роли лесов. Возобновление леса. Семенная продуктивность леса. Экологические особенности появления новых поколений леса. Возобновление леса и нижние ярусы фитоценоза. Вегетативное возобновление леса (порослью от пня, корневыми отпрысками, отводками, корневищами). Достоинства и недостатки семенного и вегетативного размножения. Оценка успешности возобновления леса. Применение естественного и искусственного возобновления леса.

Раздел 6. Формирование древостоев. Смена пород. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Лесная типология.

Формирование древостоев. Условия формирования и сравнительная оценка чистых и смешанных, простых и сложных древостоев. Возрастные изменения и возрастная структура древостоев. Смена пород. Факторы, определяющие смену пород. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Смена ели березой и осиной. Смена сосны березой и осиной, дуба другими породами, сосны елью и ели сосной. Изменение во времени всех компонентов леса. Общие понятия о типах леса, их черты и свойства. Истоки лесной типологии. Учение Г.Ф.Морозова о типах насаждений. Классификация П.С. Погребняка (эдафическая). Учение о типах лесных биоценозов В.Н.Сукачева (естественнофитоценологическое). Учение о типах леса В.П. Колесникова (географогенетическое). Динамическая типология И.С. Мелехова.

Раздел 7. Распределение лесов по целевому назначению. Рубки спелых и перестойных древостоев, их виды и особенности проведения. Организационно-технические элементы сплошнолесосечных рубок.

Принцип деления лесов на категории защитности, рассмотрение всех категорий защитности лесных площадей, причин такого разделения. Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Способы выборочных рубок, их история, особенности их проведения. Сплошнолесосечные рубки, их виды и особенности проведения. Организационно-технические элементы сплошнолесосечных рубок: ширина и площадь лесосек, направление лесосек и рубки, сроки и способы примыкания, от чего они зависят. Преимущества и недостатки сплошнолесосечных и выборочных рубок. Требования к организации и проведению работ по заготовке древесины.

Раздел 8. Мероприятия по очистке лесосек и содействию естественному возобновлению на вырубках.

Мероприятия по содействию естественному возобновлению сплошных вырубок: источники обсеменения и целевое их оставление, минерализация почвы, сохранение подроста предварительной генерации и особенности технологии разработки лесосек с целью сохранения подроста. Способы очистки мест рубок; очистка лесосек в различных условиях произрастания леса, при наличии подроста под пологом древостоя на площади, передаваемой в рубку. Роль очистки лесосек для процесса последующего ее возобновления. Изменение лесорастительной среды в результате проведения рубок спелых и перестойных древостоев. Специфика назначения рубок в различных формациях.

Раздел 9. Уход за лесом. Организационно-технические параметры рубок ухода. Специализированные виды рубок ухода. Повышение продуктивности лесов.

Цели и эффективность рубок ухода. Уход за лесом (осветление, прочистки, прореживание, проходные рубки). Методы и способы рубок ухода за лесом, условия их применения в различных древостоях. Организационно-технические параметры рубок ухода. Специализированные виды рубок ухода: рубка реконструкции молодняков, ландшафтная рубка, уход за опушками и за подлеском, обрезка сучьев и ветвей, химический уход, удобрение лесов, уход за плодоношением, сплошная и выборочная санитарные рубки, рубка обновления и рубка переформирования, условия их проведения. Система мероприятий повышения продуктивности лесов.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
1	Введение. Лес – как часть природного ландшафта и как природоохранный фактор.	практическая работа	2	
2	Строение древостоя. Леса мира, России, Урала, Свердловской области.	практическая работа	2	
3	Классификация экологических факторов.	практическая работа	2	
4	Абиотические, биотические и антропогенные экологические факторы.	практическая работа	2	
5	Возобновление леса. Семенная продуктивность леса. Оценка успешности возобновления леса.	практическая работа	2	2
6	Формирование древостоев. Смена пород. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Лесная типология.	практическая работа	6	2
7	Распределение лесов по целевому назначению. Рубки спелых и перестойных насаждений, их виды и особенности проведения. Организационно-технические элементы сплошнолесосечных рубок.	практическая работа	6	2
8	Мероприятия по очистке лесосек и содействию естественному возобновлению на вырубках.	практическая работа	6	2
9	Уход за лесом. Организационно-технические параметры рубок ухода. Специализированные виды рубок ухода. Повышение продуктивности лесов.	практическая работа	6	2
Итого:			**34**	**10**

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Введение. Лес – как часть природного ландшафта и как природоохранный фактор.	Подготовка к тестовому контролю	2	4
2	Строение древостоя. Леса мира, России, Урала, Свердловской области.	Подготовка к тестовому контролю	3	4
3	Классификация экологических факторов.	Подготовка к тестовому контролю	2	2
4	Абиотические, биотические и антропогенные экологические факторы.	Подготовка к тестовому контролю	3	6
5	Возобновление леса. Семенная продуктивность леса. Оценка успешности возобновления леса.	Подготовка к тестовому контролю	3	10
6	Формирование древостоев. Смена пород. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Лесная типология.	Подготовка тестовому контролю	6	10
7	Распределение лесов по целевому назначению. Рубки спелых и перестойных насаждений, их виды и особенности проведения. Организационно-технические элементы сплошнолесосечных рубок.	Подготовка к тестовому контролю	10,75	10
8	Мероприятия по очистке лесосек и содействию естественному возобновлению на вырубках.	Подготовка к тестовому контролю	6	10
9	Уход за лесом. Организационно-технические параметры рубок ухода. Специализированные виды рубок ухода. Повышение продуктивности лесов.	Подготовка к тестовому контролю	6	13,75
	Промежуточная аттестация	Подготовка к промежуточной аттестации	16	26
Итого:			**57,75**	**95,75**

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	Чураков, Б. П. Лесоведение : учебник для вузов / Б. П. Чураков, Д. Б. Чураков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5935-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146621 (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Электронная версия*
	Дополнительная литература		
1	Луганский, Н. А. Лесоведение : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям 260400 "Лесное и лесопарковое хоз-во" и 260100 "Лесоинженер. дело" / Н. А. Луганский, С. В. Залесов, В. Н. Луганский ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2010. - 432 с. - Библиогр.: с. 392. — URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/852 (дата обращения: 27.05.2021).	2010	Электронная версия
2	Луганский, Н. А. Лесоведение и лесоводство. Термины, понятия, определения : учеб. пособие студентам, обучающимся по специальностям 260400 - "Лесное и лесопарковое хоз-во" / Н. А. Луганский, С. В. Залесов, В. Н. Луганский ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - [3-е изд.]. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2010. - 128 с. - Библиогр.: с. 123. — URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/851 (дата обращения: 27.05.2021).	2010	Электронная версия
3	Селифанова, Л. А. Лесоведение : учебное пособие / Л. А. Селифанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-4596-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143681 (дата обращения: 27.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Электронная версия*

*- 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/, научная электронная библиотека (https://elibrary.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».
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.roslesinforg.ru:8282/#/);
7. Публичная кадастровая карта (https://rosreestrmap.ru/?zoom=14).

Нормативно-правовые акты

Лесной кодекс РФ от 4 декабря 2006 г. №200 –ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/

Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 993 http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012180025

Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений Приказ Минприроды России от 04.12.2020 N 1014 http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012180052

Об утверждении Правил ухода за лесами Приказ Минприроды России от 30.07.2020 N 534 http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012180022

Об утверждении Видов лесосечных работ, порядка и последовательности их проведения, Формы технологической карты лесосечных работ, Формы акта осмотра лесосеки и Порядка осмотра лесосеки. Приказ Минприроды

России от 27.06.2016 N 367
http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201612300006

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

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
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	**Промежуточный контроль:** контрольные вопросы для зачета **Текущий контроль:** опрос, выполнение заданий, тестирование

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы зачета (промежуточный контроль, формирование компетенции ОПК-5):

«5» (отлично) - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем;

«3» (удовлетворительно) - обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем;

«2» (неудовлетворительно) - обучающийся 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 экзамене.

Критерии оценки отчетных материалов по практическим работам (текущий контроль формирования компетенций ОПК-5)

5 баллов (отлично): работа выполнена в срок; оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения,

заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы при защите контрольной работы.

«4» (хорошо) – теоретическая часть и расчеты контрольной работы выполнены с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле проекта нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя при защите работы.

«3» (удовлетворительно) - выполненные задания контрольной работы имеют значительные замечания; работа выполнена с нарушением графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; ответы не на все вопросы при защите работы;

«2» (неудовлетворительно) - задания в контрольной работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; оформление работы не соответствует требованиям; нет ответов на вопросы при защите работы.

Критерии оценивания выполнения заданий и промежуточных аттестаций в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенций ОПК-5)

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

5 - 86-100% заданий – оценка *«отлично»;*

4 - 71-85% заданий – оценка *«хорошо»;*

3 - 51-70% заданий – оценка *«удовлетворительно»;*

2 - менее 51% - оценка *«неудовлетворительно».*

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

1. Многофункциональное значение леса.
2. Понятие о лесе. Лес как природное явление.
3. Борьба за существование, естественный и искусственный отбор в лесу.
4. Дифференциация деревьев в лесу по росту. Классы Крафта.
5. Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород.
6. Горизонтальное распределение лесов.
7. Компоненты насаждения. Состав, форма, возраст, древостоя.
8. Компоненты насаждения. Полнота, густота, происхождение древостоя.
9. Возрастные этапы и возрастная структура древостоев. Бонитет. Класс товарности.
10. Компоненты насаждения. Подрост. Учет подроста предварительной генерации.
11. Компоненты насаждения. Подлесок, живой напочвенный покров.
12. Компоненты насаждения. Лесная подстилка, почва, материнская порода.
13. Производительность и продуктивность насаждений.
14. Лесная фитомасса и ее распределение.
15. География леса. География искусственных насаждений. Понятие интродукции.
16. Характеристика лесорастительных зон России.
17. Распределение лесов по целевому назначению.
18. Районирование лесного фонда. Лесорастительное и лесохозяйственное районирование.
19. Оценка климата. Влияние климата на лес и леса на климат. Солнечная радиация и лес.
20. Значение света в жизни леса. Отношение древесных пород к свету.
21. Температура воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха.
22. Отношение древесных пород к теплу. Влияние на лес низких и высоких температур. Влияние леса на температуру воздуха.
23. Виды осадков и влаги. Влияние влаги на лес.
24. Отношение древесных пород к влаге.

25. Влияние леса на влагу. Трансгрессивная роль леса.
26. Компоненты атмосферного воздуха. Влияние леса на состав воздуха.
27. Влияние состава воздуха на лес. Лес и аэропромвыбросы.
28. Влияние ветра на лес. Меры борьбы с отрицательным влиянием ветра на лес.
29. Лес и рельеф. Понятие вертикальной поясности. Влияние рельефа на распределение почв.
30. Влияние почвы на лес. Плодородие почвы, механический состав почвы, плотность почвы, аэрация почвы.
31. Влияние почвы на лес. Температура почвы, влажность почвы, минеральные элементы почвы, кислотность почвы.
32. Отношение древесных пород к плодородию почвы. Влияние леса на лесной опад и лесную подстилку, на состав жидких осадков.
33. Малый и большой биологические круговороты азота и зольных элементов в лесу. Роль леса в почвообразовании.
34. Биотические экологические факторы и лес.
35. Антропогенные экологические факторы и лес.
36. Экологические условия появления новых поколений леса под пологом древостоев. Семенная продуктивность леса.
37. Влияние нижних ярусов насаждения на процессы возобновления леса. Возобновление леса на открытых местах.
38. Виды вегетативного возобновления леса. Преимущества и недостатки вегетативного и семенного возобновления.
39. Экологические факторы. Их прямое и косвенное влияние.
40. Условия образования чистых и смешанных, простых и сложных древостоев их преимущества и недостатки.
41. Смена пород. Причины и виды смен. Биологическая и хозяйственно-экономическая оценка смен пород, пути их предотвращения.
42. Смена сосны на березу и осину. Смена ели на березу и осину.
43. Взаимоотношения ели и сосны. Смена дуба другими породами.
44. Понятие тип леса. Истоки лесной типологии (доморозовский период). Учение о типах насаждений Г.Ф.Морозова.
45. Классификация типов леса П.С. Погребняка (эдафическое направление).
46. Учение о типах леса В.Н.Сукачева (естественнофитоценологическое).
47. Учение о типах леса Б.П.Колесникова (географо-генетическое). Коренные и производные типы леса.
48. Динамическая типология И.С.Мелехова. Значение лесной типологии для лесного хозяйства.
49. Лес как защита от шума. Влияние радиоактивности на животных и растения.
50. Сплошные рубки, их преимущества и недостатки.
51. Выборочные рубки (добровольно-выборочные, группово-выбороч-ные, равномерно-постепенные).
52. Выборочные рубки (группово-постепенные (котловинные), чересполосно-постепенные, длительно-постепенные, длительно-постепен-ные в березняках).
53. Организационно-технические элементы сплошных рубок (форма, ширина, площадь, длина, направление лесосеки).
54. Организационно-технические элементы сплошных рубок (направление рубки, способ примыкания и срок примыкания лесосеки, число зарубов).
55. Сравнительная оценка сплошных и выборочных рубок.
56. Требования к организации и проведению работ по заготовке древесины.
57. Способы очистки мест рубок.
58. Меры содействия естественному возобновлению (сохранение подроста, оставление обсеменителей).
59. Меры содействия естественному возобновлению (минерализация почвы, применение гербицидов, комбинированные, огораживание вырубок).
60. Способы рубок с сохранением подроста.
61. Изменение лесорастительной среды в результате проведения рубок спелых и перестойных древостоев. Специфика назначение рубок в различных формациях.

62. Цели рубок ухода в лесах разных категорий защитности. Эффективность рубок ухода (биологическая, лесоводственная, экологическая, социальная) и пути достижения определенной эффективности.
63. Уход за лесом (осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки, санитарные рубки).
64. Методы рубок ухода.
65. Способы рубок ухода.
66. Организационно-технические параметры рубок ухода (начало, интенсивность, повторяемость, окончание, очередность).
67. Рубки ухода в лесах разного целевого назначения.
68. Специализированные виды рубок ухода (рубка реконструкции молодняков, ландшафтные рубки, уход за опушками).
69. Специализированные виды рубок ухода (уход за подлеском, обрезка сучьев и ветвей, химический уход, удобрение лесов).
70. Специализированные виды рубок ухода (уход за плодоношением древесных пород, рубка переформирования и рубка обновления).

Задания в тестовой форме (текущий контроль)

Вариант1

1. Признаки леса, влияющие на макроклимат:

а) видовой состав древостоев;

б) сомкнутость древесного полога;

в) густота древостоев;

г) лесистость территории;

д) средний возраст древостоев.

2 Какие породы являются лесообразующими в тайге Урала?:

а) дуб,

б) сосна,

в) липа,

г) клен остролистный,

д) рябина обыкновенная.

3. Число подклассов деревьев в классификации Крафта:

а) 3 б) 4 в) 5 г) 6 д) 7.

4. Наиболее важный для жизни леса компонент воздуха:

а) инертные газы,

б) земная и вулканическая пыль,

в) микрофлора,

г) озон,

д) углекислый газ.

5. Наиболее широко применяемое и эффективное мероприятие по содействию естественному семенному лесовозобновлению:

а) вырубка подлеска;

б) окорка пней лиственных пород;

в) оставление обсеменителей на сплошных вырубках;

г) сохранение предварительного возобновления в процессе лесозаготовок;

д) сдирание лесной подстилки.

6. Каким путем возобновляются хвойные породы:

а) пневой порослью,

б) корневыми отпрысками,

в) отводками,

г) черенками,

д) семенами.

7. Смена пород – (понятие):

а) изменение видового состава древостоев в их онтогенезе;

б) выпадение из состава древостоев в их онтогенезе отдельных пород;

в) изменение соотношения запасов элементов леса в древостоях;

г) переход эдификаторной роли от одной древесной породы к другой;

д) замена одних древесных пород другими на одном и том же месте.

8. Название типа леса по украинской типологии:

а) по рельефу (дюна сухая, дюна свежая, склон северный и др.);

б) по доминантам живого напочвенного покрова;

в) по древесной породе;

г) по подлеску;

д) по сочетанию трофности и увлажнения почв с помощью индексов.

9. Постепенная система рубок главного пользования предполагает:

а) вырубку сухостойных, ветровальных, пораженных болезнями и вредителями деревьев

б) вырубку ослабленных, нежелательных деревьев и создание благоприятных условий для роста лучших

в) вырубку на лесосеке части деревьев определенного качества, состояния и сохранение всех признаков леса

г) вырубку древостоя на лесосеке в несколько приемов, в течение 1-2-х классов возраста

д) вырубку древостоя на лесосеке в один прием

10. Из перечисленных определений необходимо выбрать соответствующее ландшафтной рубке:

а) перевод лиственных молодняков в хвойные за 1-2 приема интенсивных изреживаний

б) оздоровление насаждений путем удаления из них сухостойных, ветровальных, пораженных болезнями и вредителями деревьев

в) формирование ветроустойчивых и противопожарных насаждений

г) омоложение плодово-ягодных пород и создание бокового отенения

д) сохранение устойчивости насаждений к рекреационным нагрузкам.

Вариант 2

1. Число классов бонитета древостоев в шкале М.М.Орлова:
а) 3 б) 4 в) 5 г) 6 д) 7

2. Насаждения какого типа леса в наибольшей мере выполняют почвозащитные функции?
а) разнотравного б) лещинового в) кисличного
г) брусничного д) нагорного

3. Лесоводственные преимущества смешанных, разновозрастных, сложных древостоев:
а) проявление острой межвидовой конкуренции;
б) возможность подавления роста деревьев главных пород второстепенными породами;
в) более полное использование деревьями питательных элементов из почвы;
г) более высокие затраты на формирование и выращивание;
д) техническая и технологическая сложность лесозаготовительных работ.

4. Лесорастительная зона, в которой наиболее активно протекает естественное семенное лесовозобновление хвойными породами:
а) лесотундра б) тайга в) зона смешанных лесов
г) лесостепь д) степь

5. Лесообразовательный процесс (понятие):
а) изъятие из древостоев естественным или искусственным путем деревьев и появление на их месте нового поколения леса;
б) форма существования лесных экосистем в пространстве и времени;
в) сукцессии живого напочвенного покрова и подлеска;
г) дифференциация деревьев древостоев по высоте и положению в пологе;
д) улучшение лесорастительных условий мест произрастания насаждений.

6. Признаки благонадежного хвойного подроста под пологом древостоя:
а) растения наибольшей высоты
б) подрост коренной древесной породы
в) желтизна хвои
г) активный прирост боковых побегов
д) активный прирост верхушечных побегов

7. В какой из лесорастительных зон в наибольшей степени проявляется смена древесных пород:

а) лесотундре б) тайге в) зоне смешанных лесов
г) лесостепи д) степи

8. Лесоводственные недостатки смешанных, разновозрастных, сложных древостоев:

а) высокая экологическая емкость;
б) повышенная устойчивость к неблагоприятным факторам;
в) выраженность вертикальной сомкнутости;
г) высокая межвидовая борьба за существование;
д) более высокая интенсивность малого биологического круговорота питательных веществ.

9. Какой тип леса имеет наиболее высокую производительность древостоев?

а) брусничный б) нагорный в) ягодниковый
г) разнотравный д) долгомошный

10. Для какого типа леса характерны активные процессы естественного семенного лесовозобновления ценными породами?

а) липнякового б) нагорного в) брусничного
г) долгомошного д) приручьевого

11. В каком типе леса древостои менее устойчивы к ветровалу?

а) брусничном б) приручьёвом
в) кисличном г) осоково-сфагновом
д) долгомошном

12. Задержание осадков древесным пологом в основном зависит от следующих морфологических особенностей древостоев:

а) среднего диаметра б) средней высоты
в) класса бонитета г) возрастной структуры
д) сомкнутости древесного полога

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	5 (отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся владеет терминологией и хронологией развития лесоведения, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Обучающийся способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Базовый	4 (хорошо)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Пороговый	3 (удовлетворительно)	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся способен под сторонним руководством участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.
Низкий	2 (неудовлетворительно)	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. Обучающийся не способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа способствует закреплению навыков работы с учебной и научной литературой, осмыслению и закреплению теоретического материала по умению аргументировано предлагать методы, способы и технологии реконструкции территорий объектов ландшафтной архитектуры.

Самостоятельная работа выполняется 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 студентов).

Самостоятельная работа бакалавров в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

Формы самостоятельной работы бакалавров разнообразны. Они включают в себя:

– знакомство, изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, регламентов, ГОСТов, СП, 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;

В процессе изучения дисциплины «Основы лесоведения» бакалаврами направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» *основными видами самостоятельной работы* являются:

– подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, лабораторным и практическим занятиям);
– самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
– выполнение тестовых заданий;
– подготовка к экзамену.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

– бакалаврами при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;

– преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на лабораторных и лекционных занятиях;

– для проверки остаточных знаний бакалавров, 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 приступать 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 60 секунд на один вопрос.

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

Подготовка к практическим работам.

Выполнение индивидуальной практической работы является частью самостоятельной работы обучающегося и предусматривает индивидуальную работу студентов с учебной, технической и справочной литературой по соответствующим разделам курса.

Целью практических занятий является закрепление знаний, полученных на лекционных занятиях.

Руководитель из числа преподавателей кафедры осуществляет текущее руководство, которое включает: систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту; контроль над выполнением работы в установленные сроки; проверку содержания и оформления завершенной работы.

Практическая работа выполняется обучающимся самостоятельно и должна быть представлена к проверке преподавателю до начала экзаменационной сессии.

Выполняемая работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие практические работы, к сдаче экзамена не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в печатном или письменном виде, удобна для проверки и хранения. Защита работы может носить как индивидуальный, так и публичный характер.

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 занятие по дисциплине проводятся с наличием необходимого методического материала.

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 практических методов обучения (выполнение реферата, творческих заданий).

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»;

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 практического 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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 620100, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 36, (учебный корпус № 2, литер А) ауд. № 520 (лекции)	оснащенная столами и стульями. Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран. Переносные: - ноутбук; - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Программное обеспечение: - Windows 7, - Office Professional Plus 2010, - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License. - Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ; - Справочная Правовая Система КонсультантПлюс - «Антиплагиат. ВУЗ»

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 620100, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 36, (учебный корпус № 2, литер А) Ауд № 344 (лабораторные работы)	оснащенная столами и стульями. Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран. Переносные: - ноутбук; - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Программное обеспечение: - Windows 7, - Office Professional Plus 2010, - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License. - Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ; - Справочная Правовая Система Консультант Плюс - «Антиплагиат. ВУЗ»
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 620100, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 36, (учебный корпус № 2, литер А) ауд. № 319	Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования