

**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.15 Основы лесоведения**

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) – Природопользование

Квалификация - бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 2 (72)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к. с.-х. наук, доцент \_\_\_\_\_ / Н.А. Кряжевских /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лесоводства  
(протокол № 8 от «31» 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 «04» февраля 2021 года).

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

Рабочая программа утверждена директором Института леса и природопользования

Директор ИЛП \_\_\_\_\_ / З.Я. Нагимов /

«04» 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 .....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов .....	7
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины .....	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа.....	8
5.3 Темы и формы практических (лабораторных) занятий .....	11
5.4 Детализация самостоятельной работы.....	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине. Основная и дополнительная литература .....	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	14
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	14
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	14
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.....	15
7.4 Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций ..	19
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	20
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	21
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21

## **1. Общие положения**

Дисциплина «Основы лесоведения» относится к блоку Б1.В., дисциплины (модули) вариативной части учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль – природопользование).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Основы лесоведения» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", № 273-ФЗ от 29.12.2012. принят Государственной думой 21.12.2012, одобрен Советом Федерации 26.12.2012;

- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программа бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 988 от 11.08.2016;

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль – природопользование), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 6 от 20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль – природопользование) 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 и практических навыков в области учебного курса «Лесоведение», формирование у обучающихся понимание сложных природных явлений и ориентирующим на рациональный природный подход в использовании лесов.

Задачи дисциплины - 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 распространенным в России учений о типах леса.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

**ПК-15** владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

– о роли основных лесных компонентов, животного мира и почв, в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов;

– основные процессы почвообразования и связи плодородия почв с продуктивностью лесных биоценозов.

**уметь:**

– применять методы и средства проведения работ по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов;

– анализировать структуру лесного фонда, его текущее состояние и перспективное изменение;

– работать с планово-картографическими материалами.

**владеть:**

– способами организации и проведения учета площадей, пригодных для лесовосстановления и лесоразведения;

– навыками определения запасов недревесных ресурсов леса;

– иметь представление о способах лесовосстановления, повышения защитных функций и продуктивности лесов.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам (модулям) вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения бакалавров профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

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

Сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах

<b>Обеспечивающие</b>	<b>Сопутствующие</b>	<b>Обеспечиваемые</b>
Почвоведение с основами геологии	Учение об атмосфере	Экологический мониторинг
Учение о биосфере	Биоразнообразие	Ресурсоведение
Экология животных		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты а

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

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

## Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>36</b>	<b>6</b>
лекции (Л)	12	2
практические занятия (ПЗ)	24	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>36</b>	<b>62</b>
изучение теоретического курса	20	30
подготовка к текущему контролю	16	28
промежуточная аттестация	-	4
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>
Общая трудоемкость	<b>2/72</b>	<b>2/72</b>

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

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

### 5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Понятие о «Лесоведении».	1	2		3	3
2	Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы.	1	2		3	3
3	Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород.	1	2		3	3
4	Компоненты насаждения, строение древостоя.	1	2		3	3
5	Классификация экологических факторов.	1	2		3	3
6	Лес и тепло. Лес и влага.	1	2		3	3
7	Атмосферный воздух и лес. Влияние ветра на лес и леса на ветер. Лес и рельеф.	1	2		3	3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа	
8	Лес и почва. Малый и большой биологические круговороты азота и зольных элементов.	1	2		3	3	
9	Биотические факторы и лес. Естественное возобновление леса. Меры содействия естественному возобновлению леса.	1	2		3	3	
10	Формирование древостоев. Смена пород. Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород.	1	2		3	3	
11	Общие понятия о типах леса. Классификации типов леса П.С.Погребняка, В.Н.Сукачева, В.П. Колесникова, И.С. Мелехова.	1	2		3	3	
12	Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Леса будущего.	1	2		3	3	
<b>Итого по разделам:</b>		<b>12</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
Промежуточная аттестация		х	х	х			
<b>Всего</b>						<b>72</b>	

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Понятие о «Лесоведении».					4
2	Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы.	0,25			0,25	5
3	Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород.	0,25			0,25	5
4	Компоненты насаждения, строение древостоя.	0,25	0,5		0,75	6
5	Классификация экологических факторов.	0,25	0,5		0,75	7
6	Лес и тепло. Лес и влага.					5
7	Атмосферный воздух и лес. Влияние ветра на лес и леса на ветер. Лес и рельеф.		0,5		0,5	5
8	Лес и почва. Малый и большой биологические круговороты азо-		0,5		0,5	5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	та и зольных элементов.					
9	Биотические факторы и лес. Естественное возобновление леса. Меры содействия естественному возобновлению леса.	0,25	0,5		0,75	5
10	Формирование древостоев. Смена пород. Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород.	0,25	0,5		0,75	5
11	Общие понятия о типах леса. Классификации типов леса П.С.Погребняка, В.Н.Сукачева, В.П. Колесникова, И.С. Мелехова.	0,25	0,5		0,75	5
12	Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Леса будущего.	0,25	0,5		0,75	5
<b>Итого по разделам:</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>62</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х		<b>4</b>
<b>Всего</b>		<b>72</b>				

## 5.2 Содержание занятий лекционного типа

### Тематический план учебной дисциплины

#### Раздел 1. Понятие о лесоведении.

Введение. Понятие о «Лесоведении». Зонально-географические типы лесоведения. 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.

#### Раздел 2. Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы.

Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы. Деградация и дигрессия лесов. Типы лесной растительности мира. Особенности лесов Российской Федерации. Горные леса. Географическая дифференциация экологическая и хозяйственных функций леса. Распределение лесов по целевому назначению. Районирование лесов. Иерархическая структура лесов.

#### Раздел 3. Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород.

Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород. Горизонтальная (пространственная) структура лесов биогруппа, ассоциация, парцелла, популяция, лесной биогеоценоз, лесное насаждение.

#### **Раздел 4. Компоненты насаждения, строение древостоя.**

Производительность и продуктивность насаждений. Лесная фитомасса и ее распределение. Лес – явление географическое. Категории защитности лесов. Вертикальная зональность. География искусственных насаждений. Лесоводственно-географические особенности лесов России.

#### **Раздел 5. Классификация экологических факторов.**

Классификация экологических факторов. Абиотические экологические факторы. Лес и климат: лесорастительная оценка климата. Влияние леса на климат и климата на лес. Цикличность солнечной активности и влияние ее на лес. Роль леса в биосферных процессах.

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. Пути повышения эффективности использования света лесными древостоями.

#### **Раздел 6. Лес и тепло. Лес и влага.**

Лес и тепло. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Значение тепла в жизни леса. Влияние на лес низких и высоких температур и борьба с ними. Отношение древесных пород к теплу. Влияние леса на температуру воздуха и почвы летом и зимой.

Лес и влага. Влияние влаги на жизнь леса. Виды осадков и влаги. Отношение древесных пород к влаге, шкала требовательности древесных пород к влаге. Роль влажности воздуха в жизни леса. Влияние леса на влагу. Лес, сток воды и испарения влаги. Лес и уровень грунтовых вод. Трансгрессивная роль леса. Лесистость и сток рек. Водоохранная и водорегулирующая роли леса. Классификация лесов по водоохранно-защитной роли. Хозяйственные мероприятия по повышению водоохранно-защитных функций леса.

#### **Раздел 7. Атмосферный воздух и лес. Влияние ветра на лес и леса на ветер. Лес и рельеф.**

Атмосферный воздух и лес. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Влияние леса на состав воздуха. Соотношение углекислого газа и кислорода в формировании древесины.

Влияние ветра на лес и леса на ветер. Положительное и отрицательное влияние ветра на лес. Хозяйственные мероприятия в лесу по борьбе с отрицательным влиянием ветра.

Лес и рельеф. Виды рельефа. Влияние рельефа на формирование и произрастание леса.

#### **Раздел 8. Лес и почва. Малый и большой биологические круговороты азота и зольных элементов.**

Лес и почва. Влияние почвы на лес. Влияние рельефа на почву и произрастание леса. Почва и корневая система. Отношение древесных растений к почве, шкала требовательности к плодородию почвы. Роль элементов питания в жизни растений. Влияние леса на почву. Роль лесного опада и лесной подстилки в обеспечении почвы элементами питания. Влияние на лес водно-физических свойств почвы. Влияние леса на состав атмосферных осадков, достигающих почвы. Минеральное питание древесных пород. Биология лесной почвы (ризосфера, микориза). Малый и большой биологические круговороты азота и зольных элементов. Роль леса в почвообразовании.

## **Раздел 9. Биотические факторы и лес. Естественное возобновление леса. Меры содействия естественному возобновлению леса.**

Биотические факторы и лес. Группы биотических факторов. Фауна и ее роль в жизни леса. Регулирование состава и численности дикой фауны. Пастьба домашнего скота в лесу и ее экологические последствия. Регулирование пастьбы домашнего скота.

Естественное возобновление леса. Семенная продуктивность леса. Экологические особенности появления новых поколений леса под пологом насаждений, на вырубках и гарях. Возобновление леса и нижние ярусы насаждения. Вегетативное возобновление леса (порослью от пня, корневыми отпрысками, отводками, корневищами). Преимущества и недостатки семенного и вегетативного, естественного и искусственного, предварительного и последующего лесовозобновления. Оценка успешности возобновления леса. Меры содействия естественному семенному возобновлению леса. Методы изучения и оценка естественного возобновления леса.

## **Раздел 10. Формирование древостоев. Смена пород. Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород.**

Формирование древостоев. Онтогенез древостоев. Виды взаимоотношений древесных пород при совместном произрастании. Условия формирования и сравнительная оценка чистых и смешанных, простых и сложных древостоев. Возрастные изменения и возрастная структура древостоев. Смещение древесных и кустарниковых пород при лесовосстановлении.

Смена пород. Факторы, определяющие смену пород. Виды (типы) смен и их причины. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Смена ели березой и осинкой. Смена сосны березой и осинкой, дуба липой и другими породами. Взаимоотношения сосны и ели. Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород. Изменение во времени всех компонентов леса.

## **Раздел 11. Общие понятия о типах леса. Классификации типов леса П.С.Погребняка, В.Н.Сукачева, В.П. Колесникова, И.С. Мелехова.**

Общие понятия о типах леса, их черты и свойства. Истоки лесной типологии (доморозовский период). Учение о типах насаждений и типах леса Г.Ф.Морозова. Классификация П.С.Погребняка (эдафическая). Учение о типах лесных биоценозов В.Н.Сукачева (естественнофитоценологическое). Учение о типах леса В.П. Колесникова (географо-генетическое). Черты динамической типологии И.С. Мелехова и других современных течений в лесной типологии. Характеристика типов леса. Группы типов леса. Значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства.

## **Раздел 12. Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Леса будущего.**

Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Мероприятия по содействию естественному возобновлению на сплошных рубках: источники обсеменения и целевое их оставление, минерализация почвы, сохранение подроста предварительной генерации. Леса будущего.

### 5.3 Темы и формы практических (лабораторных) занятий

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Понятие о «Лесоведении».	Расчетная работа	2	-
2	Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы.	Расчетная работа	2	-
3	Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород.	Расчетная работа	2	-
4	Компоненты насаждения, строение древостоя.	Расчетная работа	2	1
5	Классификация экологических факторов.	Расчетная работа	2	1
6	Лес и тепло. Лес и влага.	Расчетная работа	2	-
7	Атмосферный воздух и лес. Влияние ветра на лес и леса на ветер. Лес и рельеф.	Расчетная работа	2	-
8	Лес и почва. Малый и большой биологические круговороты азота и зольных элементов.	Расчетная работа	2	-
9	Биотические факторы и лес. Естественное возобновление леса. Меры содействия естественному возобновлению леса.	Расчетная работа	2	-
10	Формирование древостоев. Смена пород. Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород.	Расчетная работа	2	1
11	Общие понятия о типах леса. Классификации типов леса П.С.Погребняка, В.Н.Сукачева, В.П. Колесникова, И.С. Мелехова.	Расчетная работа	2	1
12	Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Леса будущего.	Расчетная работа	2	-
<b>Итого:</b>			<b>24</b>	<b>4</b>

### 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Понятие о «Лесоведении».	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	4
2	Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы.	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	5
3	Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород.	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	5

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
4	Компоненты насаждения, строение древостоя.	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	7
5	Классификация экологических факторов.	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	9
6	Лес и тепло. Лес и влага.	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	5
7	Атмосферный воздух и лес. Влияние ветра на лес и леса на ветер. Лес и рельеф.	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	5
8	Лес и почва. Малый и большой биологические круговороты азота и зольных элементов.	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	5
9	Биотические факторы и лес. Естественное возобновление леса. Меры содействия естественному возобновлению леса.	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	5
10	Формирование древостоев. Смена пород. Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород.	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	5
11	Общие понятия о типах леса. Классификации типов леса П.С.Погребняка, В.Н.Сукачева, В.П. Колесникова, И.С. Мелехова.	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	6
12	Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Леса будущего.	Работа с литературой, подготовка к тестовому контролю (зачёт).	3	5
<b>Итого</b>			<b>36</b>	<b>62</b>

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.

### Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная литература</b>			
1	Чураков Б.П., Чураков Д.Б. Лесоведение. Издательство «Лань». 2020. 220 с. <a href="https://lanbook.ru/book/146621">https://lanbook.ru/book/146621</a>	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<b>Дополнительная литература</b>			

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
1	Луганский Н.А., Залесов С.В., Луганский В.Н. Лесоведение. Учеб.пособие. Урал.гос.лесотехн. ун-т. Екатеринбург. 432 с.	2010	80
2	Луганский Н.А., Залесов С.В., Луганский В.Н. Лесоведение и лесоводство. Термины, понятия, определения. Учеб. пособие., Урал. Гос. лесотехн. ун-т. Екатеринбург. 128 с.	2010	80
3	Коростелев А.С., Залесов С.В., Годовалов Г.А. Недревесная продукция леса. Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2010. 480 с.	2010	80

\*- 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

«Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>); Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал (<http://window.edu.ru/>); Информационная система «РосБизнесКонсалтинг» (<https://ekb.rbc.ru/>); Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>); База данных «Оценочная деятельность» Минэкономразвития РФ (<http://economy.gov.ru/>); базы данных Национального совета по оценочной деятельности (<http://www.ncva.ru/>); информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>, <https://rosreestr.base-n.ru/search/>).

### Нормативно-правовые акты

Лесной кодекс РФ от 4 декабря 2006 г. №200 –ФЗ  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_64299/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/)

Об утверждении правил заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.07.2020 г. N 494 <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012140052>

Об утверждении Правил заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов Приказ Минприроды России от 28.07.2020 N 496  
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012170011>

## 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-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету, тестирование <b>Текущий контроль:</b> практические задания

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

#### Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (промежуточный контроль формирования компетенции ПК-15)

«Зачтено» (*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;

«Зачтено» (*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 бакалавром с помощью «наводящих» вопросов;

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

«Не зачтено» (*неудовлетворительно*) - бакалавр 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 (промежуточный контроль формирования компетенции ПК -15)

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 практических заданий (текущий контроль формирования компетенции ПК-15):**

*отлично:* выполнены все задания, бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

*хорошо:* выполнены все задания, бакалавр без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

*удовлетворительно:* выполнены все задания с замечаниями, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

*неудовлетворительно:* бакалавр не выполнил или выполнил неправильно задания, 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**

#### **Пример задания в тестовой форме (промежуточный контроль)**

##### Вариант 1

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 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) приручьевом  
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

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

1. Понятие о лесе. Общие сведения о лесах.
2. Лесообразовательный процесс и его факторы. Понятия деградации, дигрессии и демутации насаждений.
3. Типы лесной растительности Мира.
4. Лесоводственно-географические особенности лесов России.
5. Особенности горных лесов, их экологические функции.
6. Сырьевое значение леса.
7. Экологическое и социальное значение леса.
8. Распределение лесов по целевому назначению.
9. Лесорастительное районирование Урала. Природные районообразующие факторы, схема.
10. Лесохозяйственное районирование Урала. Районообразующие факторы, схема, характеристика таксонов.
11. Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород.
12. Горизонтальная (пространственная) структура лесов.
13. Дифференциация деревьев в лесу по классам Крафта.
14. Фитомасса и биомасса насаждений: понятия и долевое соотношение.
15. Компоненты лесного насаждения: перечень, их лесоводственное, экологическое и хозяйственное значение.
16. Морфология древостоев: происхождение, состав, форма, средняя высота, средний диаметр древостоя.

17. Морфология древостоев: класс возраста древостоя, возрастная структура, абсолютная и относительная полнота, класс товарности.
18. Морфология древостоев: густота, горизонтальная сомкнутость крон древостоя, классы бонитета, запас древесины.
19. Хозяйственно-возрастные этапы древостоев.
20. Компоненты насаждения. Подрост: понятие, категории качества, категории крупности, густота, встречаемость.
21. Компоненты насаждения. Подрост: понятие, возраст, методы и способы учета.
22. Компоненты насаждения. Подлесок: понятие, значение.
23. Компоненты насаждения. Живой напочвенный покров: понятие, значение, внеярусная растительность.
24. Компоненты насаждения. Лесная подстилка: понятие, типы, их характеристика, условия формирования, строение лесных подстилок.
25. Компоненты насаждения. Почва: понятие, плодородие, механический состав.
26. Производительность древостоев: понятие, фактическая и потенциальная производительность. Продуктивность насаждений: понятие, виды.
27. Экологические факторы: понятие, перечень групп и составляющих факторов.
28. Значение тепла в жизни леса: суточный и годовой ход температуры воздуха.
29. Влияние на лес низких и высоких температур воздуха, шкала отношения древесных пород к теплу.
30. Влияние леса на температуру воздуха и почвы летом и зимой.
31. Значение света для жизни леса и его виды. Отношение древесных пород к свету.
32. Влияние света на лес. Солнечная цикличность и влияние ее на лес. Повышение эффективности использования света древесными породами.
33. Виды осадков и влаги, значение влаги для жизни леса, шкала отношения древесных пород к влаге.
34. Влияние леса на влагу, трансгрессивная роль леса.
35. Влияние леса на водный режим рек, процессы снегонакопления и снеготаяния, промерзание и разморозание почвы, почвозащитная роль.
36. Понятие водоохраной лесистости. Хозяйственные мероприятия по повышению водоохрано-защитной функции лесов.
37. Атмосферный воздух: значение для жизни леса, компонентный состав и роль отдельных компонентов, их динамика в лесу.
38. Аэропромвыбросы и лес. Устойчивость древесных пород и мероприятия по повышению устойчивости к поллютантам.
39. Положительная и отрицательная роль ветра в лесу, понятие о ветровале и ветроломе.
40. Ветроустойчивость деревьев и древостоев. Типы корневых систем и их влияние на ветроустойчивость деревьев. Меры борьбы с отрицательным влиянием ветра на лес.
41. Лес и рельеф: виды рельефа (макро-, мезо-, микрорельеф) и их роль в жизни леса.
42. Влияние рельефа на положение почв и миграцию веществ в них.
43. Значение для жизни леса водно-физических свойств почвы (плотности, аэрации, температуры, влажности).
44. Значение для жизни леса кислотности почв, наличия элементов питания. Изменение химического состава осадков, проникающих под полог насаждений.
45. Значение почвы в жизни леса, шкала отношения древесных пород к плодородию почвы.
46. Виды (формы) влияния леса на почву (биофизическое, механическое, химическое, биотическое). Роль лесного опада и лесной подстилки в почвообразовании.

47. Малый биологический круговорот азота и зольных элементов в лесу. Соотношение поглощения и возврата минеральных элементов. Большой биологический круговорот.
48. Хозяйственные мероприятия по активизации малого биологического круговорота. Понятие о почвоулучшающих и почвоухудшающих древесных породах.
49. Роль леса в почвообразовании. Типы почвообразовательных процессов (подзолистый, болотный, дерновый).
50. Структура биотических факторов. Положительная и отрицательная роль макрофауны, мезофауны, микрофауны и микрофлоры.
51. Антропогенные факторы (позитивные, негативные).
52. Аномалии окружающей среды (шум, радионуклиды).
53. Лесовозобновление и лесовосстановление (понятия, методы, виды) лесоразведение (понятие).
54. Этапы (стадии) естественного семенного возобновления.
55. Экологические условия естественного семенного лесовозобновления под пологом насаждений, на вырубках и гарях.
56. Виды вегетативного лесовозобновления, его преимущества и недостатки.
57. Сравнительные преимущества и недостатки семенного лесовозобновления и искусственного лесовосстановления.
58. Сравнительные преимущества и недостатки семенного и вегетативного лесовозобновления.
59. Сравнительные преимущества и недостатки предварительного, сопутствующего и последующего семенного лесовозобновления.
60. Меры содействия естественному семенному возобновлению под пологом насаждений, на вырубках и гарях.
61. Меры содействия естественному семенному лесовозобновлению на вырубках, путем оставления обсеменителей.
62. Виды взаимоотношений деревьев при совместном произрастании в лесных насаждениях. Борьба за существование, естественный и искусственный отбор в лесу.
63. Условия образования чистых и смешанных, простых и сложных древостоев их преимущества и недостатки.
64. Смена пород. Причины и виды смен. Биологическая и хозяйственно-экономическая оценка смен пород, пути предотвращения нежелательных смен.
65. Смена сосны на березу и осину и обратная смена.
66. Смена ели на березу и осину и обратная смена.
67. Взаимоотношения ели и сосны. Смена дуба другими породами.
68. Понятие тип леса. Истоки лесной типологии (доморозовский период). Учение о типах насаждений Г.Ф.Морозова.
69. Украинское лесотипологическое направление. Классификация типов леса П.С. Погребняка (эдафическая сетка).
70. Учение о типах леса В.Н.Сукачева (фитоценологическое). Преимущества и недостатки типологии.
71. Учение о типах леса Б.П.Колесникова (географо-генетическое). Коренные и производные типы леса.
72. Динамическая типология И.С.Мелехова. Типы вырубков. Этапы развития типов леса в рамках онтогенеза древостоя.
73. Группы типов леса, принципы их образования и практического применения.
74. Значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства.
75. Основные направления формирования лесов будущего.

**Практическая (расчётная) работа (текущий контроль).**

Для выполнения практической работы из предложенного преподавателем задания нужно выписать данные о природно-климатических условиях лесничества, по которым будут проектироваться различные мероприятия в рекреационных лесах. Особое внимание следует уделить данным о месте расположения лесничества согласно лесорастительному районированию (лесорастительная зона, лесной район). Также необходимо указать данные о климатических условиях района расположения лесничества (продолжительность тёплого сезона, устойчивость снежного покрова, температурный режим по сезонам года, наличие водоёмов и их температура, форма рельефа, наличие памятников природы, близость к городу). Практическая работа является расчётной работой индивидуальной для каждого обучающегося. Все расчёты по практическим занятиям выполняются в «Рабочей тетради для практических занятий по основам лесоведения». Расчётные данные по индивидуальному заданию наносятся на карту-схему. После завершения расчётной работы, обучающиеся отвечают на вопросы преподавателя по выполнению расчётов.

#### 7.4 Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	Зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.
Базовый	Зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.
Пороговый	Зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может под руководством осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.
Низкий	Не зачтено	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 демонстрирует способность осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

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

Самостоятельная работа в вузе является важным видом 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 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;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Основы лесоведения» бакалаврами направления 05.03.06 основными видами самостоятельной работы являются:

- работа с литературой;
- подготовка к тестовому контролю;
- подготовка к зачету;
- подготовка практической работы

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

Данные тесты могут использоваться:

- бакалаврами при подготовке к зачету в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических 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 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 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 зачету.

## **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 (Power Point), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием карт, таксационных описаний кварталов разных лесничеств, электронных баз данных лесничеств, имеющихся на кафедре «Лесоводства».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений. 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 с учётом лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетных 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".

## **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
<p>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)</p>	<p>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, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309 - Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензионный сертификат: № лицензии 1B08-201001-083025-257-1457. PN: KL4863RATFQ. - Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ; - Справочная Правовая Система Консультант Плюс Договор сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс - «Антиплагиат. ВУЗ».</p>
<p>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)</p>	<p>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, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309 - Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензионный сертификат: № лицензии 1B08-201001-083025-257-1457. PN: KL4863RATFQ. - Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ; - Справочная Правовая Система Консультант Плюс Договор сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс - «Антиплагиат. ВУЗ».</p>
<p>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</p>	<p>Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования</p>