

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет**

**Институт леса и природопользования**

**Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства**

**Рабочая программа дисциплины**

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

**Б1.В.ДВ.О2.02 – Лесное ресурсоведение**

Направление подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность (профиль) – «Инженерное дело в лесопромышленном комплексе»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)

Разработчик: к.т.н., доцент  /В.В. Иванов/

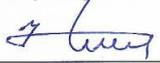
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии и оборудования лесопромышленного производства  
(протокол № 6 от «03» февраля 2021 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Мехренцев/

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/

« 4 » февраля 2021 года

## **Оглавление**

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	7
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 .....	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	8
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины .....	8
очная форма обучения .....	8
5.2 Содержание занятий лекционного типа.....	9
5.3 Темы и формы практических (лабораторных) занятий.....	10
5.4 Детализация самостоятельной работы .....	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	13
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	15
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	20
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	20
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	22
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	23

## 1. Общие положения

Дисциплина «Лесное ресурсоведение» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.02 – Технология лесозаготовительного и деревоперерабатывающего производства (профиль – «Инженерное дело в лесопромышленном комплексе»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Лесное ресурсоведение» 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 Минтруда России от 21.12.2015 N 1050н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.01.2016 N 40698), код профессионального стандарта: 23.043

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 698 от 26.07.2017;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.02 – Технология лесозаготовительного и деревоперерабатывающего производства (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 6 от 20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 35.03.02 – Технология лесозаготовительного и деревоперерабатывающего производства (профиль – «Инженерное дело в лесопромышленном комплексе») 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 изучения дисциплины** – формирование у студентов знаний, умений и навыков, способствующих развитию профессиональных компетенций бакалавра в области методов количественного и качественного учета лесных древесных и недревесных ресурсов, а также их комплексной оценки для дальнейшей организации их рационального и неистощительного использования, при планировании и организации лесопользования.

### **Задачи изучения дисциплины:**

– изучить классификацию лесных ресурсов, их объемы, закономерности распространения, проблемы использования и их охраны;

– освоить различные современные подходы к оценке ресурсного потенциала территории лесного фонда;

– изучить лесотаксационные приборы, инструменты и оборудование используемые при оценке лесных ресурсов.

– изучить особенности и методы учета и оценки лесоматериалов, отдельных деревьев, древостоев и насаждений;

- овладеть методами оценки годичной продуктивности отдельных видов недревесных лесных ресурсов;
- изучить действующие нормативно-правовые акты, правила, наставления и другие нормативно-технические и нормативно-справочные материалы, применяемыми при инвентаризации лесного фонда;
- рассмотреть эколого-правовые режимы использования лесных ресурсов.

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

**ПК-1.** Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;

**ПК-4.** Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров, свойств исходных материалов, готовой продукции процессов и их прогноза в сфере заготовки и переработки древесины.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:**

- требования лесного законодательства Российской Федерации по отводу и таксации лесосек;
- технология рубок, связанных с созданием лесной инфраструктуры;
- формы и виды рубок лесных насаждений, их организационно-технические элементы;
- требования к составлению технологических карт лесосечных работ;
- известные технологические и организационные решения, средства труда, необходимые для организации лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
- методы оценки кинематических параметров;
- основы методологии расчета производительности;
- условия эксплуатации машин и оборудования;
- научные и методологические основы энергетического использования древесной биомассы, значение энергетического использования древесной биомассы для повышения эффективности лесного сектора экономики;
- технологический процесс механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели на участках;
- технологические возможности оборудования механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели на участках;
- нормативную документацию на механическую обработку заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- технологические процессы производства, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий и показатели качества выпускаемой продукции;
- технологический процесс механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- принципы работы оборудования механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели. Нормативная документация на механическую обработку заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- технические задания на механическую обработку заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели. Базовая терминология в области деревообрабатывающего.

**уметь:**

- составлять схемы разработки лесосек;
- производить осмотр лесосеки, оформлять акт осмотра лесосеки в соответствии с требованиями лесного законодательства Российской Федерации;

- исчислять расчетную лесосеку лесничества по видам целевого назначения лесов, хозяйствам и преобладающим породам;
- обобщать информацию об объеме, породном составе и стоимости древесины;
- оценивать природно-производственные условия работы лесозаготовительного предприятия для организации на них лесосечных, нижнескладских работ и лесопильно-деревообрабатывающих производств;
- рассчитывать и контролировать технологические параметры машин и оборудования с учетом конструкций машин и оборудования и условий эффективного и безопасного применения их в технологическом процессе;
- выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; анализировать технологический процесс как объект управления;
- определять показатели контрольных параметров, своевременно реагировать на необходимость изменения контрольных параметров технологических процессов и планировать график внесения корректировок в технологический процесс при выявлении отклонений;
- руководить персоналом участка механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- организовывать технологический процесс механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- контролировать технологический процесс механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- оценивать ситуацию на производственных участках механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- корректировать работу на производственных участках механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели в соответствии с нормами и правилами;

**владеть:**

- навыками определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, формирования необходимой документации;
- методикой составления требований по механической обработке заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- методикой составления производственных графиков для механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- методикой разработки технологического процесса механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- приемами руководства технологическим процессом механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- методикой составления технических условий на механическую обработку заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- приемами контроля работы персонала на производственных участках механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- способами управления персоналом, выполняющим механическую обработку заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели на участках;
- методикой Разработки должностных инструкций по работе на участках механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели;
- последовательностью подготовки проектов актов приема-передачи лесного участка в пользование;
- проверка актов осмотра лесосек;
- навыками организации технологического процесса производства лесозаготовительного и деревоперерабатывающего производства;
- методами анализа эффективности технологической эффективности лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производстве, методиками диагностирования неисправностей технологического оборудования, обслуживания и ремонта;

- навыками систематизации и обобщения информации по использованию и формированию энергетических ресурсов лесопромышленного предприятия;
- методами анализа технологического процесса энергообеспечения лесопромышленного предприятия как объекта управления, методами определения энергоэффективных технологических режимов работы оборудования.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору формируемым участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

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

#### *Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Введение в специальность; Инженерная геодезия; Лесоводство/Лесопользование;	Бизнес-планирование в отрасли; Стохастическая неопределенность заготовки древесины и способы ее снятия;	Оценка ресурсов топливной древесины и технология ее заготовки; Основы устойчивого управления лесами; Инновационные технологии лесопромышленных складов и деревообрабатывающих цехов; Основы энергосбережения в лесопромышленном производстве; Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)); Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

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>68,25</b>	<b>12,25</b>
лекции (Л)	20	6
практические занятия (ПЗ)	20	6
лабораторные работы (ЛР)	28	-

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
иные виды контактной работы	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>75,75</b>	<b>131,75</b>
изучение теоретического курса	43	68
подготовка к текущему контролю	32	63
курсовая работа (курсовой проект)	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	0,75	0,75
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
Общая трудоемкость, з.е./ часы	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>

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

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

### 5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Роль лесов в решении проблемы устойчивого развития общества	2			2	4
2	Объекты лесного ресурсосведения	2			2	4
3	Современное состояние лесов в мире	2			2	4
4	Классификация лесных товаров	2				4
5	Методы изучения компонентов насаждения	2			2	8
6	Выделение в насаждении элементов леса и ярусов	2			2	4
7	Учет и использование биомассы дерева	2	8	8	18	12
8	Пути использования недревесных ресурсов	2	2	8	12	13
9	Пищевые недревесные ресурсы	2	8	8	18	14
10	Нормативы оценки запасов лесных ресурсов	2	2	4	8	8
<b>Итого по разделам:</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>68</b>	<b>75</b>
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,25	0,75
Курсовая работа (курсовой		x	x	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
проект)						
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Роль лесов в решении проблемы устойчивого развития общества	0,4			0,4	8
2	Объекты лесного ресурсо-ведения	0,4			0,4	8
3	Современное состояние лесов в мире	0,4			0,4	10
4	Классификация лесных товаров	0,4			0,4	12
5	Методы изучения компонентов насаждения	0,4			0,4	12
6	Выделение в насаждении элементов леса и ярусов	0,4			0,4	10
7	Учет и использование биомассы дерева	1,2	2		3,2	20
8	Пути использования недревесных ресурсов	0,8	2		2,8	19
9	Пищевые недревесные ресурсы	1,2	2		3,2	24
10	Нормативы оценки запасов лесных ресурсов	0,4			0,4	8
<b>Итого по разделам:</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>12</b>	<b>131</b>
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,25	0,75
Курсовая работа (курсовой проект)		x	x	x	x	x
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

## 5.2 Содержание занятий лекционного типа

### **Тема 1. Роль лесов в решении проблемы устойчивого развития общества.**

Введение. Цель и задачи курса. Значение леса в экономике страны и его потребление. Связь лесного ресурсо-ведения с другими науками.

### **Тема 2. Объекты лесного ресурсо-ведения.**

Ресурсы покрытых, непокрытых лесом и нелесных площадей. Зависимость ресурсов леса от типа леса, возраста, полноты и состава древостоя.

### **Тема 3. Современное состояние лесов в мире.**

FAO of the UN. Тропические, бореальные и таежные зоны произрастания лесов. Лесной фонд РФ. Современное разделение лесов по целевому назначению и категориям защитности. Виды лесных пользований. Классификация лесных товаров.

### **Тема 4. Классификация лесных товаров.**

Лесоматериалы. Модифицированная древесина. Композиционные материалы. Производство целлюлозы и бумаги. Продукция гидролизного и дрожжевого производства. Продукция лесохимических производств.

### **Тема 5. Методы изучения компонентов насаждения.**

Подбор и закладка пробных площадей. Лесотаксационные приборы и инструменты их устройство и применение при таксации деревьев и насаждений. Определение таксационных показателей срубленного дерева: форма, объем, полндревесность ствола, товарная структура ствола, приросты ствола.

**Тема 6. Выделение в насаждении элементов леса и ярусов.**

Определение таксационных показателей элементов насаждения: древесный ярус, полог подроста и подлеска. Определение годичной продукции древостоя. Определение фитомассы и годичной продукции нижних ярусов растительности.

**Тема 7. Учет и использование биомассы дерева.**

Учет заготовленной древесины в РФ и за рубежом. Общая характеристика задачи учета древесины при заготовке. ЕГАИС. Основные документы и регламентация процедур учета древесины при заготовке. Показатель количества заготовленной древесины. Зарубежный опыт организации государственного управления воспроизводством и учета древесины: США, Канада, Финляндия, Швеция.

**Тема 8. Пути использования недревесных ресурсов.**

Древесное сырье. Техническое сырье. Пищевое сырье. Кормовые ресурсы. Лекарственное сырье. Лесная дичь и рыба. Сырье для декоративных изделий.

**Тема 9. Пищевые недревесные ресурсы.**

Общие черты грибов, их классификация. Основные виды лесных плодов и ягод. Характеристика основных видов лесных лекарственных растений и их применение. Сбор и основные способы переработки пищевых ресурсов леса.

**Тема 10. Нормативы оценки запасов лесных ресурсов.**

Основы определения нормативов для оценки лесных ресурсов. Теоретические положения оценки лесных ресурсов. Алгоритм формирования методики определения нормативов оценки лесных ресурсов. Методика создания информационного массива системной динамики формирования стоимости лесных ресурсов.

### 5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лабораторные и практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тема 7. Учет и использование биомассы дерева	лабораторная работа №1	4	
		лабораторная работа №6	4	
		лабораторная работа №7	4	
		практическая работа №1	2	2
2	Тема 8. Пути использования недревесных ресурсов	лабораторная работа №2	4	
		лабораторная работа №3	4	
		практическая работа №2	2	2
		практическая работа №3	4	
		практическая работа №4	4	
3	Тема 9. Пищевые недревесные ресурсы	лабораторная работа №4	4	

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
		практическая работа №5	4	
4	Тема 10. Нормативы оценки запасов лесных ресурсов	лабораторная работа №5	4	2
<b>Итого часов:</b>			<b>Σ48</b>	<b>Σ6</b>

#### 5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Роль лесов в решении проблемы устойчивого развития общества	Подготовка к тестированию	4	8
2	Объекты лесного ресурсоведения	Подготовка к тестированию	4	8
3	Современное состояние лесов в мире	Подготовка к тестированию	4	10
4	Классификация лесных товаров	Подготовка к тестированию	4	12
5	Методы изучения компонентов насаждения	Подготовка к тестированию	8	12
6	Выделение в насаждении элементов леса и ярусов	Подготовка к тестированию	4	10
7	Учет и использование биомассы дерева	Подготовка к тестированию	12	20
8	Пути использования недревесных ресурсов	Подготовка к тестированию	13	19
9	Пищевые недревесные ресурсы	Подготовка к тестированию	14	24
10	Нормативы оценки запасов лесных ресурсов	Подготовка к тестированию	8	8
11	Подготовка к промежуточной аттестации		0,75	0,75
<b>Итого:</b>			<b>Σ75,75</b>	<b>Σ131,75</b>

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<b>Основная литература</b>		
1	Лесное ресурсоведение: учебник / Ю. А. Ширнин, И. В. Григорьев, А. И. Жукова, А. А. Никифоров. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. — 356 с. — ISBN 978-5-8158-1035-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/61380">https://e.lanbook.com/book/61380</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Грязькин, А. В. Недревесная продукция леса: учебник для вузов / А. В. Грязькин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	978-5-8114-6681-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151661">https://e.lanbook.com/book/151661</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		лю*
	<i>Дополнительная литература</i>		
3	Управление и организация производства в лесном хозяйстве: учебное пособие / Т. В. Мочаева. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-8158-1765-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/92561">https://e.lanbook.com/book/92561</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Правовые и социальные аспекты устойчивого лесопользования: учебник / Л. И. Загидуллина. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-3810-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126921">https://e.lanbook.com/book/126921</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Таксация леса : учебное пособие / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5134-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/132257">https://e.lanbook.com/book/132257</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

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

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

### Электронные библиотечные системы

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

### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
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. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
2. Государственная система правовой информации <http://pravo.gov.ru/>;
3. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru/>);

4. информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>);  
 5. ФБУ РФ Центр судебной экспертизы (<http://www.sudexpert.ru/>);

#### **Нормативно-правовые акты.**

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 21.07.2014).
2. МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ ПРИКАЗ от 14 мая 2010 г. N 162 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСОВ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ИНЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ.
3. МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ ПРИКАЗ от 14 мая 2010 г. N 161 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСОВ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.
4. МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ ПРИКАЗ от 24 апреля 2007 г. № 108 Об утверждении Правила использования лесов для осуществления рекреационной деятельности.
5. МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИКАЗ от 10 апреля 2007 г. № 85 Об утверждении Правил использования лесов для выращивания лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений.
6. МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИКАЗ от 10 апреля 2007 г. № 84 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ЗАГОТОВКИ И СБОРА НЕДРЕВЕСНЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ.
7. МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИКАЗ от 21 июня 2007 г. № 156 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ЗАГОТОВКИ ЖИВИЦЫ.
8. ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА Приказ от 1 августа 2011 г. № 337 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ЗАГОТОВКИ ДРЕВЕСИНЫ.
9. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Российская газета. 1993. 25 дек.
10. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая, вторая) // СЗ РФ. 1994, 1996 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2014).

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

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<b>ПК-1.</b> – способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету <b>Текущий контроль:</b> практические задания, задания в тестовой форме, подготовка рефератов.
<b>ПК-4.</b> – Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров, свойств исходных материалов, готовой продукции процессов и их прогноза в сфере заготовки и переработки древесины.	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к экзамену <b>Текущий контроль:</b> практические задания, задания в тестовой форме, подготовка рефератов.

#### ***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 компетенций ПК-1, ПК-4)**

*зачтено* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения те-

мы; 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* - 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 магистрантом с помощью «наводящих» вопросов;

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

*зачтено* - 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 (текущий контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-4)**

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

86-100% заданий – оценка «*зачтено, высший уровень*»;

71-85% заданий – оценка «*зачтено, базовый уровень*»;

51-70% заданий – оценка «*зачтено, пороговый уровень*»;

менее 51% - оценка «*не зачтено, низший уровень*».

#### **Критерии оценивания практических заданий (текущий контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-4):**

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

*хорошо*: выполнены все задания, бакалавр 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.

#### **Критерии оценивания рефератов (текущий контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-4):**

*отлично*: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

*хорошо*: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

*удовлетворительно*: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

*неудовлетворительно:* бакалавр не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

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

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

1. Основные положения по осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации
2. Экологическая, социальная и экономическая значимость лесов.
3. Объекты лесного ресурсоведения и их характеристика.
4. Нормативы для разделения покрытых лесной растительностью земель на отдельные лесотаксационные выделы.
5. Классификация природных ресурсов.
6. Оценка современного состояния лесов в мире.
7. Классификация лесных растительных ресурсов.
8. Современное разделение лесов по целевому назначению и категориям защитности.
9. Виды лесных пользований.
10. Методы изучения компонентов леса.
11. Основные части и таксационные показатели отдельного дерева.
12. Товарная структура ствола.
13. Учет и использование биомассы дерева, корневых систем и различных фракций кроны.
14. Запасы коры, ее промышленное значение.
15. Организация учета заготовленной древесины в России и за рубежом.
16. Показатель количества заготовленной древесины.
17. Основные требования, предъявляемые к лесопользователям при заготовке древесины, продуктов древесной растительности и побочного пользования.
18. Классификация лесных товаров.
19. Отходы лесозаготовок и деревообработки. Основные понятия и классификация.
20. Направления переработки пневокорневой древесины.
21. Понятие о насаждении, элементе и ярусе леса.
22. Таксационные показатели насаждения.
23. Определение фитомассы древесного яруса, полога подроста и подлеска.
24. Назначение деревьев в рубку и их пересчет.
25. Определение фитомассы и годичной продукции нижних ярусов растительности.
26. Классификация и характеристика основных видов грибов.
27. Мероприятия по рациональной эксплуатации грибных месторождений и повышению их урожайности.
28. Характеристика основных видов лесных плодов и ягод. Сбор и основные способы переработки ягод и плодов.
29. Мероприятия по рациональной эксплуатации ягодных месторождений и повышению их урожайности.
30. Биологически активные вещества лекарственных растений. Организация заготовки лекарственного сырья.
31. Оценка запасов лекарственного сырья и определение возможных ежегодных объемов его заготовки на обследуемой территории.
32. Способы промышленного сбора древесного сока.
33. Технология подсочки леса.
34. Технология изготовления плетеной мебели.
35. Планирование рекреационного использования леса.

36. Расчет показателей количественной и качественной оценки лесных ресурсов.
37. Организация сенокошения и пастбы скота.
38. Организация лесного пчеловодства
39. Технология изготовления бочек
40. Заготовка, переработка и хранение лесных орехов и плодов
41. Промысловая лесная фауна и охотничьи хозяйства
42. Целебная лесная фауна
43. Использование лесных водоемов
44. Техника безопасности при работе с недревесной продукцией леса
45. Организация заготовки новогодних елок

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

1. Объекты учета в лесном ресурсоведении являются:

- тип леса
- область
- край
- лесничество
- древостой
- подрост
- подлесок
- подгон
- живой напочвенный покров

2. Выберите инструменты для подсочки:

- Ручная дрель с остро отточенным сверлом диаметром не более 10 мм
- Коловорот
- Хак
- Скобель
- Фреза
- Нож
- Скребок
- Кара
- Струг

3. В подсочку назначают:

- Деревья IV-V классов роста и развития по Г. Крафту
- Деревья I-III классов роста и развития по Г. Крафту
- Насаждения, в которых в ближайшие 2 года проводилась химическая борьба с вредителями леса
- Деревья семенники, семенные куртины и полосы
- Деревья, отобранные для спецсортиментов
- Суховершинные деревья, с трещинами, поврежденные пожарами, энтомовыми вредителями и фитозаболеваниями

4. Сырьем для производства плетеной мебели является:

- древесина ивовых пород
- бамбук
- ротанг
- лещина
- древесина кедра
- банан
- береста
- ракета

- корни сосны
- корни березы
- дрань

5. Основным сырьем для производства бочек является древесина:

- Дуб
- Осина
- Липа
- Ольха
- Сосна
- Береза
- Ель
- Лиственница

6. К рекреационным лесам относятся:

- лесные участки и объекты, выполняющие охранную функцию, санитарные зоны источников водоснабжения и зоны с повышенной загрязненностью воздушного бассейна и водоемов
- пожароопасные зоны
- территории перспективного промышленного освоения
- территории заповедников и заказников служащих для сохранения и увеличения численности диких животных
- + территории используемые для отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности

7. Какой документ дает право на заготовку ели и деревьев других хвойных пород для новогодних праздников предусмотренном Лесным кодексом?

- Договор аренды лесных участков с целью заготовки недревесных лесных ресурсов
- Договор купли-продажи лесных участков с целью заготовки недревесных лесных ресурсов
- Договор на выполнение работ по охране, защите и воспроизводству лесов

8. Согласно ст.10 лесного кодекса РФ леса по назначению и категориям защитности подразделяются на:

- защитные леса
- эксплуатационные леса
- резервные леса
- леса зеленых зон
- городские леса
- заповедные леса
- особо ценные леса
- леса 1 группы
- леса 2 группы
- леса 3 группы

9. В каких зонах произрастают современные леса?

- Тропические
- Умеренные
- Бореальные
- Таежных
- Субтропические
- Субэкваториальные
- Экваториальные
- Муссонные
- Влажнотропические

- Вечнозеленые
- Саванны
- Мангровые

10. Основными нормативами, при выделения лесотаксационного выдела, являются:

- запас леса на 1 га
- возраст
- породный состав
- бонитет
- полнота
- ярус
- фитоценоз

11. Тип леса на не покрытой лесной растительностью земле определяется по:

- преобладающей породе дерева
- по преобладающей растительности
- по типу леса, который был свойственен данному участку до вырубki или гибели древостоя
- по типу лесорастительных условий, который был свойственен данному участку до вырубki или гибели древостоя

12. Тип леса на покрытой лесной растительностью земле определяется по:

- преобладающей породе дерева
- по преобладающей растительности
- по типу леса, который был свойственен данному участку до вырубki или гибели древостоя
- по типу лесорастительных условий, который был свойственен данному участку до вырубki или гибели древостоя

13. К не покрытой лесом площади относится:

- живой напочвенный покров
- гари
- вырубki
- сухостои
- буреломы
- снеголомы
- прогалины
- поляны
- пустыри

14. При оценке лесорастительных ресурсов наименьшей учетной единицей является:

- живой напочвенный покров
- подрост
- подлесок
- подгон
- квартал
- лесничество
- таксационный выдел
- тип леса

15. Основными проблемами использования возобновляемых ресурсов является:

- охрана от загрязнения, очистка, мелиорация, восстановление
- сложность технических решений
- защита человечества от отрицательных воздействий

- рекультивация при использовании
- необходимость утилизации отходов

### **Лабораторные задания (текущий контроль)**

1. Оценка запасов древесины и фитомассы наземной части дерева с использованием регрессионных зависимостей.
2. Оценка запасов древесины и фитомассы наземной части дерева с использованием аллометрических зависимостей.
3. Оценка древесных ресурсов сырья лесопромышленного предприятия.
4. Оценка вторичных древесных ресурсов сырья лесопромышленного предприятия.
5. Учет круглых лесоматериалов с использованием нормативно-справочной документации.
6. Учет круглых лесоматериалов с использованием системы учета заготовленной древесины харвестера
7. Учет круглых лесоматериалов с использованием системы учета заготовленной древесины форвардера

### **Практические задания (текущий контроль)**

1. Оценка продуктивности папоротника-орляка.
2. Оценка кормового баланса для лесного пчеловодства.
3. Учет и оценка запаса пневого осмола.
4. Подсочка хвойных пород.
5. Подсочка лиственных пород.
6. Оценка ресурсов кедрового ореха.
7. Оценка рыбопродуктивности лесных водоемов.
8. Оценка использования лесных сенокосов.
9. Оценка урожайности дикорастущих ягод.
10. Учет и оценка охотничьих ресурсов.
11. Оценка лесных плантаций по выращиванию новогодних елок.

### **Подготовка рефератов и презентаций**

#### ***Темы рефератов и презентаций***

1. Техника безопасности при работе с недревесной продукцией леса
2. Организация заготовки, переработки и хранения лекарственных и съедобных растений
3. Рекреационные лесные ресурсы
4. Сравнение системы учета и контроля заготовленной древесины в России и за рубежом (на примере 1 зарубежной страны)
5. Заготовка и использование камыша и тростника
6. Единая государственная информационная автоматизированная система по учету древесины
7. Целебная лесная флора
8. Целебная лесная фауна
9. Производство бочек, кадок и сосудов из дерева (бондарничество)
10. Организация государственного управления воспроизводством и учета древесины за рубежом (на примере 1 страны)
11. Экстенсивная модель ведения лесного хозяйства
12. Интенсивная модель ведения лесного хозяйства
13. Заготовка, переработка и хранение лесных орехов и плодов
14. Заготовка веников
15. Организация и выращивание промысловых пород рыб в лесных водоемах

16. Организация и использование лесных сенокосов и пастбищ
17. Лесное пчеловодство (бортничество)
18. Современное состояние лесов в мире (FAO of the UN)
19. Заготовка и использование мха
20. Организация выращивания и заготовки новогодних елок
21. Производство биопластика (жидкая древесина) из лигнина

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

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <p>Обучающийся правильно, четко, аргументировано и в полном объеме изложил содержание теоретических вопросов, успешно выполнил лабораторные и практические задания, убедительно ответил на все дополнительные вопросы, показал высокий уровень сформированных компетенций.</p>
Базовый	Зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся правильно, но недостаточно полно изложил содержание теоретических вопросов, успешно выполнил лабораторные и практические задания, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы, показал продвинутый уровень сформированных компетенций.</p>
Пороговый	Зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся изложил основные положения теоретических вопросов, правильно выполнил лабораторные и практическое задание, испытывал серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы, показал пороговый уровень сформированных компетенций.</p>
Низкий	Не зачтено	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не справился с большинством теоретических вопросов и (или) не справился с выполнением лабораторных и практических заданий.</p>

#### **8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся**

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

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

*Формы самостоятельной работы* бакалавров 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 «Лесное ресурсоведение» бакалаврами направления 35.03.02 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, лабораторным и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- написание рефератов;
- подготовка докладов и презентаций;
- написание научных статей;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к зачету.

Подготовка рефератов и докладов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

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

Данные тесты могут использоваться:

- бакалаврами при подготовке к зачету в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на лабораторных и 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 (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.
- лекции, лабораторные и практические занятия и тестирование по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Во время лекции студент должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающему необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам, в том числе проходить пробное тестирование с использованием платформы MOODLE.

Лабораторные и практические занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов методического обеспечения дисциплины разработанные на кафедре технологии и оборудовании лесопромышленного оборудования, а также специализированных аудиторий в которых размещено специализированное программное обеспечение тренажеров симуляторов компании Komatsu Forest и Ponsse.

Методические указания по проведению лабораторных и практических работ включают: цель работы; предмет и содержание работы; порядок выполнения работы; общие правила оформления работы; контрольные вопросы и задания. Состав заданий для лабораторных и практических работ спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время бакалавр смог их качественно выполнить и оформить.

Выполнение студентами лабораторных и практических работ направлено на: обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины; формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

В процессе изучения теоретической и практической частей дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы гидравлических и пневматических приводов, процессов протекающих в них, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";
- специализированное программное обеспечение тренажеров симуляторов компании Komatsu Forest и Ponsse.

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

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

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

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **Требования к аудиториям**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель.
Помещения для, лабораторных и практических занятий	Ауд. 4/105. Учебная мебель. Переносная мультимедийная установка (проектор, экран).  Ауд. 4/104, 4/120. Специализированное программное обеспечение тренажеров симуляторов компании Komatsu Forest и Ponsse

<p>Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Ауд. 4/118 УЛК-4. Столы, стулья, рабочие места, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проектор, экран, ноутбук). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала, оборудования.</p>