

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.02.01 ПРОДУКЦИЯ ЛЕСНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЕЁ СВОЙСТВА**

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)

г. Екатеринбург
2021

Разработчик программы: к.т.н., доцент  /А.В. Солдатов/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии и оборудования
лесопрмышленного 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.....	6
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.....	8
5.3 Детализация самостоятельной работы.....	10
5.4 Темы и формы практических (лабораторных) занятий.....	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	11
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.....	16
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций.....	20
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	21
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 «Продукция лесной и деревообрабатывающей промышленности и её свойства» относится к блоку Б1 дисциплин по выбору учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств", профиль «Инженерное дело в лесопромышленном комплексе».

Практически нет такой отрасли народного хозяйства, которое бы не потребляло древесины. Продукция лесной и деревообрабатывающей промышленности и её свойства – дисциплина, изучающая потребительские свойства лесных товаров. Кроме того, существующие методы и способы учета и обмера древесины. Предметом изучения дисциплины является древесина в виде хлыстов, необработанных круглых лесоматериалов и обработанных лесоматериалов, композиционных и других материалов, плитное производство, продукция углежжения, нормативно-техническая документация, методы и средства испытаний и контроля лесоматериалов и изделий.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Продукция лесной и деревообрабатывающей промышленности и её свойства» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» утвержден приказом Минобрнауки РФ № 273–ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 35.03.02 утверждённого Министерством образования Российской Федерации от 26 июля 2017 г. №698.
- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств", (профиль – инженерное дело в лесопромышленном комплексе), подготовки бакалавров очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 6 от 20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств", (профиль – инженерное дело в лесопромышленном комплексе) ведется 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 – ознакомление обучающихся с основными видами продукции выпускаемой в лесной и деревообрабатывающей промышленности, ознакомление с её свойствами и формирование теоретических и практических навыков в использовании и учете.

Задачи дисциплины:

- изучение обучающимися организации и эффективного осуществления технологии лесозаготовок и деревообработки и контроля качества древесного сырья, производственного контроля полуфабрикатов и параметров технологических процессов, качества конечной продукции;

- освоение обучающимися анализа состояния и динамики показателей свойств объектов деятельности (леса, древесины, изделий, технологических процессов) с применением определенных методов и средств исследований.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

– организацию учета лесопродукции и приемо-сдаточные операции на лесопромышленных предприятиях; поставку лесопродукции сухопутными видами транспорта и водным путем в судах; общую характеристику хлыстов и круглых лесоматериалов; технические требования к круглым лесоматериалам и их признаки назначения; классификацию методов измерения размеров и объема круглых лесоматериалов; методы обмера и учета хлыстов; понятие, физический смысл и рекомендации по определению коэффициента полндревесности; оценку объема и качества лесоматериалов; методику расчета выхода круглых лесоматериалов при раскряжевке хвойных, березовых и осиновых хлыстов; различать виды пиленой продукции; элементы пиломатериалов; виды пилопродукции; основы стандартизации лесных товаров; показатели качества лесоматериалов и методики их определения; методы и требования обмера, учета, пакетирования и хранения лесоматериалов; правила приемки пиломатериалов и заготовок; методы контроля пиломатериалов и заготовок; транспортирование пиломатериалов и заготовок; строганные, лущеные, колотые лесоматериалы, измельченная древесина; характеристику композиционных древесных материалов и модифицированной древесины; виды продукции плитного, фанерного, понятие о пиролизе древесины, о технологического процесса получения целлюлозы; физические свойства древесины и коры; механические свойства древесины; технологические свойства древесины; изменение свойств древесины под воздействием физических и химических факторов;

уметь:

– пользоваться стандартами и другими справочно-нормативными пособиями на лесоматериалы и пиломатериалы; оценивать рациональность раскряжевки хлыстов; определять объем, качество лесоматериалов и проводить соответствующую маркировку; определять размеры и качество пиломатериалов и проводить маркировку; применять различные способы обмера и учета круглых лесоматериалов, хлыстов и пиломатериалов, в зависимости от их потребности в условиях технологического процесса лесозаготовительного предприятия.

иметь представление:

– о взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами специальности; о роли дисциплины в профессиональной деятельности; о существующих методах и способах раскряжевки хлыстов; о точности определения объема партии круглых лесоматериалов при использовании различных методов и способов обмера и учета древесины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных 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.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части, 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
1	Древесиноведение и лесное товароведение	Современные технологии в лесном комплексе	Технология и оборудование лесных складов и деревообрабатывающих цехов
2	Физика древесины	Лесная таксация	Управление качеством продукции

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
Контактная работа с преподавателем:	68,25	12,25
лекции (Л)	20	6
практические занятия (ПЗ)	28	6
лабораторные работы (ЛР)	20	-
промежуточная аттестация (ПА)	0,25	0,25
рецензирование контрольных работ (РКР)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	75,75	131,75
изучение теоретического курса	40	80
подготовка к текущему контролю	15	15
подготовка к промежуточной аттестации	25,75	36,75
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость	4/144	4/144

* Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с преподавателем 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)

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы
1	2	3	4	5	6
1	Предмет курса «Продукция лесной и деревообрабатывающей промышленности и её свойства » и история его развития	2	-	-	2
2	Круглые лесоматериалы. Размеры и технические требования.	2	4	4	10
3	Хлысты древесные. Основные ГОСТы. Требования обработки, группы качества.	2	2	4	8
4	Оценка объема и качества лесоматериалов	2	4	2	8
5	Продукция лесопильного производства. Пиломатериалы. Заготовки и пиленые детали	2	2	2	6
6	Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина.	2	4	2	8
7	Дополнительная продукция из древесины	4	6	2	12
8	Строганные, лущеные, колотые лесоматериалы; измельчённая древесина	2	2	2	6
9	Методы измерения размеров (обмера) и объема (учета) древесины	2	4	2	8
Итого по разделам:		20	28	20	68
Промежуточная аттестация					0,25
Всего		68,25			

Трудоемкость разделов дисциплины (заочная форма обучения)

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	Всего контактной работы
1	2	3	4	6
1	2	3	4	6

1	Предмет курса «Продукция лесной и деревообрабатывающей промышленности и её свойства » и история его развития	0,5	-	0,5
2	Круглые лесоматериалы. Размеры и технические требования.	1,5	1	2,5
3	Хлысты древесные. Основные ГОСТы. Требования обработки, группы качества.	0,5	-	0,5
4	Оценка объема и качества лесоматериалов	0,5	-	0,5
5	Продукция лесопильного производства. Пиломатериалы. Заготовки и пиленные детали	1,5	2	3,5
6	Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина.	0,5	-	0,5
7	Дополнительная продукция из древесины	0,5	1	1,5
8	Строганные, лущеные, колотые лесоматериалы; измельчённая древесина	0,25	1	1,25
9	Методы измерения размеров (обмера) и объема (учета) древесины	0,25	1	1,25
Итого по разделам:		6	6	12
Промежуточная аттестация				0,25
Всего		12,25		

5.2 Содержание занятий лекционного типа

1. Вводная лекция. Предмет курса «Продукция лесной и деревообрабатывающей промышленности и её свойства » и история его развития. Объемы и перечень производства продукции лесной и деревообрабатывающей промышленности.

2. Круглые лесоматериалы. Размеры, технические требования. Содержание и структура стандартов на лесоматериалы (ГОСТ 9462-2016, ГОСТ 9463-2016); выбор древесной породы; установление размеров; припуски и допуски; спецификации лесоматериалов. Содержание и структура стандартов на лесоматериалы; выбор древесной породы; установление размеров; припуски и допуски; спецификации лесоматериалов.

Классификация лесных товаров. Определение понятия «Продукция». Виды недревесной и древесной лесной продукции. Группы лесных товаров: лесоматериалы, сырье для лесохимического производства, композиционные древесные материалы, модифицированная древесина, продукция лесохимического производства. Круглые лесоматериалы. Общие сведения. Разновидность круглых лесоматериалов (сортимент, бревно, кряж и т.д.), их классификация по назначению, толщине и длине. Размеры и технические обоснования. Требования качества и допустимые нормы пороков для круглых лесоматериалов, предназначенных для распилов-

ки и строгания, лущения, выработки целлюлозы и древесной массы, использования в круглом виде. Определение сортности.

Основные ГОСТы на круглые лесоматериалы. Градация по длине и толщине, припуск, отклонение, поле допуска. Фактическая и стандартная (номинальная) длина и толщина лесоматериалов. Экспортные круглые лесоматериалы. Основные ГОСТы. Допустимые нормы пороков. Размеры и технические нормы на низкокачественную древесину для технологических нужд сырья для пиролиза, углежжения и копчения продуктов. Древесное топливо. Размеры и технические требования. Классификация методов обмера и учета круглых лесоматериалов. Групповые методы измерения объема бревен. Геометрический метод. Гидростатический метод. Весовой метод. Поштучное определение объема круглых лесоматериалов по ГОСТ 2292-88. Гост 32594-2013. Способ обмера по срединному диаметру и стандартной длине бревен (ОСТ 13-303-92). Обмер лесоматериалов, погруженных в вагоны и на автомобили, по ОТС 13-43-79Е. Фотометрический способ обмера бревен. Силовометрический и ксилометрический способы обмера бревен.

3. Хлысты древесные. Основные ГОСТы. Требования обработки, группы качества. Общая характеристика хлыстов, полухлыстов. Условия поставки. Технические требования. Классификация методов обмера и учета хлыстов. ГОСТ 232-87. Метод штучного обмера. По толщине хлыста в коре на расстоянии 1,3 м от комлевого торца и разряду хлыстов. По диаметру комлевых торцов без коры. По срединному диаметру без коры и длине хлыста. По суммарному объему деловых сортиментов, дров, откомлевок и вершин, получаемых при раскряжке хлыстов. По периметру поперечного сечения пакета и средней длине хлыстов. По габаритным размерам пачки хлыстов. Гидростатический метод. Весовой метод.

4. Оценка объема и качества лесоматериалов. Выборочный метод. Проверка объема и качества лесоматериалов, измеряемых поштучно. Проверка объема и качества древесных хлыстов. Проверка объема и качества лесоматериалов, измеряемых в складочной мере. Проверка объема и качества лесоматериалов, измеряемых групповыми методами. Проверка объема и качества лесоматериалов, измеряемых групповым геометрическим методом. Проверка объема и качества лесоматериалов, измеряемых весовым методом.

5. Продукция лесопильного производства. Пиломатериалы. Разновидность пиломатериалов по форме и размерам, требования обработки. Размерные сетки пиломатериалов общего назначения из древесины хвойных и лиственных пород.

Размерно-качественные характеристики пиломатериалов хвойных и лиственных пород по способу распиловки, местоположению в бревне и т.д. Влажность пиломатериалов. Припуски на усушку и механическую обработку. Учет и реализация пиломатериалов. Обмер, учет и маркировка обрезных и необрезных пиломатериалов. Тара деревянная. Классификация тары, ее виды и типы конструкций. Комплекты тары. Принципы унификации тары. Размерно-качественные характеристики основных видов тары. Шпала. Классификация, ее виды и типы. Заготовки общего назначения. Пилёные и калиброванные заготовки. Размеры заготовок. Заготовки специального назначения. Пилёные детали. Виды, назначение и область применения. Размерно-качественные характеристики пилёных деталей.

6. Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина.

Слоистые клееные лесоматериалы: фанера, столярные плиты, древесно-слоистые пластики, модифицированная древесина. Древесина термохимической модификации, древесина химико-механической модификации, древесина радиационно-химической модификации, древесина химической модификации. Методы испытания композиционных древесных материалов и модифицированной древесины.

7. Дополнительная продукция из древесины получаемая путем термообработки. Пиролизное производство: структура, состав и свойства древесного угля, производство и потребление древесного угля, технология и факторы пиролиза, требования к качеству, перспективы производства и потребления древесного угля, рациональная сырьевая база, экологические проблемы.

8. Строганные, лущеные, колотые лесоматериалы. Строганный шпон. Штукатурная дрань. Лущеный шпон. Щепа технологическая. Классификация. Опилки технологические, древесная мука, щепа топливная и дробленка. Стружка древесная /упаковочная/. Размерно-качественные требования. Обмер, учет и определение качества. Способы определения переводного коэффициента.

9. Материалы на основе измельченной древесины и прочее: Древесноволокнистые плиты, древесностружечные плиты. Плитные материалы на основе минеральных вяжущих. Ориентированно-стружечные плиты. Арболит, фибролит и др. Комплексное безотходное использование всех частей дерева. Продукция из коры, кроны и корней. Товары народного потребления: изделия культурно-бытового назначения, кухонного и хозяйственного обихода.

5.3 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Предмет курса «Продукция лесной и деревообрабатывающей промышленности и её свойства» и история его развития	Подготовка к промежуточной аттестации	2	20
2	Круглые лесоматериалы. Размеры и технические требования.	Подготовка к текущему контролю	6	20
3	Хлысты древесные. Основные ГОСТы. Требования обработки, группы качества.	Подготовка к промежуточной аттестации	4	20
4	Оценка объема и качества лесоматериалов	Подготовка к промежуточной аттестации	4	20
5	Продукция лесопильного производства. Пиломатериалы. Заготовки и пиленые детали	Подготовка к текущему контролю	6	20
6	Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина.	Подготовка к промежуточной аттестации	6	20
7	Дополнительная продукция из древесины	Подготовка к промежуточной аттестации	4	20
8	Строганные, лущеные, колотые лесоматериалы; измельченная древесина	Подготовка к промежуточной аттестации	4	20
9	Методы измерения размеров (обмера) и объема (учета) древесины	Подготовка к промежуточной аттестации	4	20
10	Подготовка к промежуточной аттестации		20,75	36,75
11	Подготовка к текущему контролю		15	15
Итого:			75,75	131,75

5.4 Темы и формы практических (лабораторных) занятий

№	Наименование работ	Трудоёмкость, час
---	--------------------	-------------------

n/n		Очная
1	2	3
1	Изучение правил обмера и учёта круглых лесоматериалов.	6
2	Определение качества круглых лесоматериалов и их маркировка	4
3	Моделирование специализированной раскряжевки хлыстов лиственных и хвойных пород	4
4	Анализ способов приёмки хлыстов по качеству и объёму.	4
5	Правила обмера и учёта пиломатериалов и заготовок	4
6	Изучение правил определения сортности пиломатериалов и заготовок, их приёмка и маркировка.	6
	ИТОГО	28

Тематический план лабораторных занятий

- 1. Изучение правил обмера и учёта круглых лесоматериалов.** Средства измерения и литература. Методы обмера и учета лесоматериалов. Классификация методов обмера и учета лесоматериалов. Поштучное определение круглых лесоматериалов по ГОСТ 2292-88. Проверка объема и качества лесоматериалов, измеренных поштучно. Практическая часть. Контрольные вопросы.
- 2. Определение качества круглых лесоматериалов и их маркировка.** Средства измерений и литература. Общая часть. Практическая часть. Контрольные вопросы.
- 3. Моделирование специализированной раскряжевки хлыстов лиственных и хвойных пород.** Общая часть. Понятие специализации при раскряжевке хлыстов. Разработка вариантов специализированной раскряжевки хлыстов.
- 4. Анализ способов приёмки хлыстов по качеству и объёму.** Цель работы. Средства измерений и литература. Теоретическая часть. Практическая часть. Контрольные вопросы.
- 5. Правила обмера и учёта пиломатериалов и заготовок.** Цель работы. Средства измерений и литература. Теоретическая часть. Практическая часть. Контрольные вопросы.
- 6. Изучение правил определения сортности пиломатериалов и заготовок, их приёмка и маркировка.** Цель работы. Средства измерений и литература. Теоретическая часть. Практическая часть. Контрольные вопросы.

Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование работ	Трудоёмкость, час	
		Очная	Заочная
1	2	3	4

1	Оценка запасов древесины и фитомассы наземной части дерева с использованием регрессионных зависимостей.	4	1
2	Оценка древесных ресурсов сырья лесопромышленного предприятия (Сортиментные и товарные таблицы)	6	2
3	Оценка потенциального выхода круглых лесоматериалов при эксплуатации лесных участков лесозаготовительного предприятия	6	2
4	Деловая игра "Раскряжёвка хлыстов".	4	1
ИТОГО		20	6

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	В.В. Сергеев, Н.Л. Васильев, А.В. Солдатов. Древесиноведение. Лесное товароведение. Основы сушки пиломатериалов: курс лекций. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2006-321 с. ISBN 5-94984-125-5	2006	Библиотека УГЛТУ - 71 экз.
2	Баяндин М. А., Криворотова А. И., Соколов В. Л. Производство древесных плит. Учебное пособие. – Красноярск: СибГАУ, 2016. – 78 с. https://st.alestech.ru/files/cffeb55aeab97bcb3cc68034758e6e88.pdf	2016	Библиотека общего доступа ассоциации «Лестех» производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса
3	Юрьев Ю.Л. Древесный уголь. Справочник /автор и составитель Ю.Л. Юрьев. Екатеринбург: изд-во «Со-крат». - 2007. - 184 с.: илл. ... Учебное пособие, рекомендованные для использования в учебном процессе. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27237488	2007	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
4	Чубинский А. Н., Тамби А. А. Продукция и процессы обработки древесины. Методические указания. – СПб.: СПбГЛТА, 2007. – 35 с. https://alestech.ru/library/book-22	2007	Библиотека ассоциации «Лестех» производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса
5	Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления	2014	Библиотека ассоциации «Лестех»

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». СПбГЛТУ, 2014 Чубинский А. Н., Тамби А. А. Инновационные методы контроля древесины и древесных материалов. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». – СПб.: СПбГЛТУ, 2014.–32с https://st.alestech.ru/files/a108e2a0595456321e040f2746dd8bf6.pdf		производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса

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

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

Электронные библиотечные системы

1. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>,
2. ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.
3. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
4. Электронный архив УГЛТУ(<http://lib.usfeu.ru/>);
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал (<http://window.edu.ru/>).

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». www.consultant.ru
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал <http://window.edu.ru/>.

Профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Экономический портал (<https://instituciones.com/>);
3. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru/>);
4. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>);
6. Российская государственная библиотека. (www.rsl.ru/);
7. ООО «Лесэксперт» (www.lesexpert.ru/);
8. Ассоциация «Лестех» производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса (<https://www.alestech.ru/>).

Контроль результативности учебного процесса по дисциплине. Виды, формы и сфера контроля.

№ п/п	Вид контроля	Форма контроля	Средства для проведения контроля	График проведения контроля (недели)
1	Текущий контроль	Опрос, рейтинговая оценка	Вопросы, задания	В соответствии с аттестацией
2	Промежуточный контроль	Зачет	Вопросы теста	Экзаменационная сессия

Текущий контроль знаний студентов проводится по результатам выполнения домашних или аудиторных работ. Средством контроля являются вопросы для самоконтроля, задачи, тесты, задания. Образцы вопросов, заданий, тестов приведены ниже.

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

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-1- Способен технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: практические задания, задания в тестовой форме, подготовка рефератов
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	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: 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)

отлично - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

хорошо - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

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

неудовлетворительно - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятия.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенций ПК -1, ПК -4)

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

90-100% заданий – оценка «*отлично*»;

71-89% заданий – оценка «*хорошо*»;

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

менее 51% - оценка «*неудовлетворительно*».

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

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

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

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

неудовлетворительно: обучающийся 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, магистрант четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

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

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

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

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

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

ВОПРОСЫ

К зачету по курсу «Продукция лесной и деревообрабатывающей промышленности и её свойства»

1. Основные свойства древесины.
2. Классификация лесных товаров.
3. Метрологическое обеспечение при измерении размеров круглых лесоматериалов.
4. Стандартизация лесопроductии. Содержание и структура стандартов на лесоматериалы
5. Группы деления по назначению круглые лесоматериалы. Привести примеры.
6. Метод штучного и весового обмера
7. Учет древесины на лесозаготовительных предприятиях. Место учета.
8. Геометрический метод обмера. Поштучное определение объема круглых лесоматериалов . Способ обмера по срединному диаметру и стандартной длине бревен (ОСТ 13-303-92).
9. Обмер лесоматериалов, погруженных в вагоны и на автомобили по ОСТ 13-43-79Е.
10. Силометрический и фотометрический способ обмера лесоматериалов. Гидростатический метод обмера сортиментов
11. На какие сорта в зависимости от качества подразделяется деловая древесина? Дайте их характеристику.
12. Сущность способа определения объема по толщине хлыста в коре на расстоянии 1,3 м от торца к разряду хлыстов
13. Сущность способов определения объема по диаметру комлевых торцов хлыстов без коры и по срединному диаметру без коры и длине хлыста.
14. Учет лесопроductии и приемо-сдаточные операции на лесопромышленных предприятиях.
15. Поставка лесопроductии сухопутными видами транспорта и водным путем в судах.
16. Классификация методов обмера и учета круглых лесоматериалов.
17. Приемо-сдаточные операции при поставке лесопроductии потребителям
18. Что необходимо учитывать при определении, степени поражения и установлении сорта круглых лесоматериалов?
19. Что необходимо учитывать при установлении номинальной длины сортимента?
20. Имеются ли дополнительные требования при установлении сорта у лесоматериалов специального назначения. Приведите пример.
21. Для чего производится маркировка круглых лесоматериалов? Приведите пример.
22. Как осуществляется проверка объема и качества лесоматериалов, измеренных поштучно?
23. Методы обмера и учета хлыстов. Методы штучного обмера хлыстов
24. Продукция лесопильного производства. Классификация
25. Классификация пиломатериалов по породам, степени обработки и местоположению в бревне.
26. Классификация пиломатериалов по назначению и форме поперечного сечения.
27. Элементы пиломатериалов.
28. Пороки и дефекты пиломатериалов. Классификация. Правила учета при определении сортности пиломатериалов
29. Правила определения размеров пиломатериалов. Регламентирующий ГОСТ.
30. Номинальный, фактический и распиловочный размеры пиломатериалов. Припуски на усушку и механическую обработку.
31. Обмер, учет и маркировка обрезных пиломатериалов. Регламентирующий ГОСТ.
32. Обмер, учет и маркировка не обрезных пиломатериалов. Регламентирующий ГОСТ.
33. Тара деревянная. Классификация и размеры. Комплекты тары. Требования по качеству.
34. Заготовки из древесины хвойных пород. Назначение заготовок, виды и размеры. Требования по качеству.
35. Пиломатериалы строганные. Назначение. Классификация, учет. Требования по качеству.

36. Обапол. Классификация, размеры, требования по качеству
37. Паркет. Классификация, размеры. Требования по качеству.
38. Шпалы деревянные. Породы, типы, виды, размеры. Назначение наколки и пропитки шпал. Требования по качеству.
39. Шпон. Назначения, классификация и размеры. Требования по качеству.
40. Фанера общего назначения, классификация и размеры. Требования по качеству.
41. И т.д.

Контрольные вопросы тестирования студентов по учебному разделам дисциплины «Круглые лесоматериалы. Размеры, технические требования» и «Продукция лесопильного производства. Круглые лесоматериалы. Пиломатериалы»

1. В каких единицах учитывается объем деловой древесины?
 - кубические метры
 - складочные метры
 - квадратные метры
 - +плотные кубические метры
 - складочные кубические метры
2. Как называется коэффициент перехода от складочного к плотному объему деловой древесины?
 - переводной
 - переходный
 - +полнодревесности
 - плотности
 - объемности
3. Мелкие лесоматериалы по толщине устанавливаются в диапазоне, см?
 - +6-13
 - 4-12
 - 3-13
 - 2-14
4. Средние лесоматериалы по толщине устанавливаются в диапазоне, см?
 - 14-26
 - +14-24
 - 14-28
 - 13-25
5. Крупные лесоматериалы по толщине устанавливаются в диапазоне, см?
 - +26 и более
 - 28 и более
 - 30 и более
 - 26-52
6. Чему равна градация мелких лесоматериалов по толщине, см?
7. Чему равна градация средних лесоматериалов по толщине, см?
8. Чему равна градация крупных лесоматериалов по толщине, см?
9. Какие лесоматериалы предназначены для распиловки и строгания?
10. В зависимости от качества древесины, круглые лесоматериалы подразделяются на сорта?
11. Какие лесоматериалы предназначены для распиловки и строгания?
12. Какие лесоматериалы предназначены для использования в круглом виде?
13. Какой вид продукции получают из балансов?
14. В каком порядке по наибольшей встречаемости располагаются пороки и дефекты круглых лесоматериалов?

15. Дополнительные требования на круглые лесоматериалы в зависимости от назначения существуют?
16. Какие значения длин лесоматериалов являются кратными?
17. Какое количество длин, с учетом градации может иметь пиловочник обычный хвойный?
18. Какой диапазон длин и величину градации имеет пиловочник общего назначения(обычный) хвойный?
19. Укажите диапазон допустимых фактических длин фанерного кряжа?
20. Предельное отклонение по длине балансов поставляемых в чураках составляет, м?
21. Укажите диапазон допустимых фактических длин пиловочника обычного хвойного, при номинальной длине 6 м?
22. Лесоматериалы для продольной распиловки, строгания, использования в круглом виде и балансовое долготье должны иметь припуск по длине, м
23. Какой вид гнили не допускается в круглых лесоматериалах?
24. Сорт лесоматериалов от размеров здоровых сучков и пасынка зависит?
25. Стрела прогиба в месте наибольшего искривления 0,06 метра фактическая длина бревна 5,00 м.
26. Допускаются здоровые сучки и пасынок любых размеров в мелких лесоматериалах?
27. Значение чего должна содержать маркировка лесоматериалов?
28. Где и как измеряется диаметр деловых лесоматериалов для определения объема?
29. Где и как измеряется диаметр при определении объема дров?
30. Пиловочное бревно имеет фактическую длину 6,02 м. Какое значение будет являться номинальной длиной для данного бревна?
31. Как маркируются тонкомерные бревна полученные из вершинной части хлыста?
32. На сколько групп по назначению делятся круглые лесоматериалы?
33. Пороки древесины не указанные в стандартах?
34. Что учитывается при установлении номинальной длины сортимента?
35. Какая продукция из древесины относится к пиломатериалам?
36. Какая продукция из древесины относится к заготовкам?
37. Как классифицируют пиломатериалы и заготовки?
38. Как классифицируются пиломатериалы по назначению?
39. Как классифицируются пиломатериалы по форме поперечного сечения?
40. Какой пиломатериал называют доской?
41. Какой пиломатериал называют брусом?
42. Какой пиломатериал называют бруском?
43. Какой пиломатериал называют шпалой?
44. Как классифицируются пиломатериалы по степени обработки?
45. Какие пиломатериалы называют обрезными?
46. Какие пиломатериалы называют односторонне обрезными?
47. Какие пиломатериалы называют необрезными?
48. Какие элементы различают у пиломатериалов?
49. Какой элемент пиломатериала называют пластью?
50. Какую пласть называют наружной?
51. Какую пласть называют внутренней?
52. Какой элемент пиломатериала называют кромкой?
53. Какой элемент пиломатериала называют торцом?
54. Какой элемент пиломатериала называют ребром?
55. Как делят пиломатериалы по местоположению в бревне
56. Какие доски называют сердцевинными?
57. Какие доски называют центральными?
58. Что такое номинальный размер пиломатериалов?
59. Что такое фактический размер пиломатериалов?

60. Что такое распиловочный размер пиломатериалов?
 61. С какой точностью определяют толщину и ширину пиломатериалов и заготовок?
 62. Каковы правила определения фактической толщины обрезных и необрезных и ширины.
 63. Каковы правила определения фактической ширины необрезных пиломатериалов?
 64. Каковы правила определения фактической длины пиломатериалов?
 65. Какие сорта установлены для хвойных пиломатериалов?
 66. Какие сорта установлены для лиственных пиломатериалов?
 67. Как делятся пиломатериалы по размерам толщины?
 68. Что считают пороками лесоматериалов?
 69. Что считают дефектами лесоматериалов?
 70. Как определяют поштучный объём обрезных пиломатериалов?
 71. Для чего необходим контроль качества пиломатериалов процессе производства?
 72. Какие дефекты обработки пиломатериалов называют исправимыми?
 73. Какие дефекты обработки пиломатериалов называют неисправимыми?
 74. По какой стороне пиломатериалов устанавливают их сорт?
 75. Какой стандарт регламентирует маркировку пиломатериалов и заготовок?
 76. Какие пиломатериалы и заготовки подлежат маркировке?
 77. В каком месте пиломатериалов и заготовок ставят маркировку?
 78. Каким контролем могут быть проверены размеры и качество партии пиломатериалов и заготовок?
 79. Как измеряют диаметр сучка у пиломатериалов?
 80. Сучки каких размеров не учитывают при определении сорта хвойных пиломатериалов?
 81. Какое количество сучков допускается у пиломатериалов длиной более 3 м с диаметром по нормам смежного более низкого сорта?
- И т.д.

Темы рефератов

1. Анализ существующих технических требований на производство круглых лесоматериалов хвойных пород.
2. Анализ существующих технических требований на производство круглых лесоматериалов лиственных пород.
3. Продукция плитного производства.
4. Уровень производства фанеры за последнее десятилетие.
5. Современное оборудование, используемое при производстве древесного угля.
6. Производство и потребление древесного угля в отдельных странах.
7. Направления переработки древесного угля.
8. Продукция лесопиления, поставляемая на экспорт.
9. Развитие лесопиления в Свердловской области.
10. Использование тонкомерной древесины при производстве пилопродукции.
11. Анализ оборудования, используемого в лесопилении.
12. Групповые методы и способы учета древесины.

Пример задания практических занятий

Тема: Раскряжевка хлыстов

В практической части обучающийся выполняет раскряжевку хлыстов **определенных типов хлыстов или типа хлыста** по усмотрению преподавателя. Раскряжéвка выполняется исходя из следующих условий:

1. Используя приложения выполнить раскряжевку хлыста с учетом получения максимальной товарной стоимости сортиментов.
2. Используя приложения 1,2,3,4 выполняется специализированная раскряжевка хлыстов (СРХ) по следующим требованиям в порядке перечисления:

- а) обеспечение максимального выхода сортиментов в порядке принятой очередности выпилки;
- б) достижение наивысшей сортовой структуры сортиментов в рамках возможных схем специализированной раскряжевки хлыстов;
- в) обеспечение максимального выхода деловых сортиментов из хлыстов.

Таблица

Результаты раскряжевки

Показатели	! Единицы ! ! измерения !	В а р и а н т ы		
		1	2	3
1. Тип хлыста	!	!	!	!
2. Номер хлыста	!	!	!	!
3. Диаметр в комле	! см	!	!	!
4. Получено древесины	! куб.м	!	!	!
5. Товарная стоимость древесины	! руб	!	!	!

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 знает основные виды продукции из древесины и её свойства, получаемой от лесозаготовок, лесопиления, плитного и пиролизного производства, и демонстрирует способность к пониманию и использованию методов и способов измерения и учета древесины.</p>
Базовый	зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся имеет представление об основных видах продукции и её свойствах из древесины, получаемой от лесозаготовок, лесопиления, плитного и пиролизного производства, и демонстрирует способность к пониманию и использованию методов и способов измерения и учета древесины</p>
Пороговый	зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся имеет частичное представление об основных видах продукции и её свойствах из древесины, получаемой от лесозаготовок, лесопиления, плитного и пиролизного производства, и демонстрирует способность к пониманию и использованию методов и способов измерения и учета древесины</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
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 демонстрирует способность в знании видов продукции, её свойствах из древесины, методов и способов измерения и учета.</p>

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

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

Самостоятельная работа студентов и магистрантов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов и магистрантов. 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 и магистрантов.

Формы самостоятельной работы студентов 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;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Продукция лесной и деревообрабатывающей промышленности и её свойства» бакалаврами направления 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям 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:

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

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

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

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

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы 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.
- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способности деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-

иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ".

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

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

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

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации. Переносная мультимедийная установка (проектор, экран).

Учебная мебель

Помещения для самостоятельной работы Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Требования к ресурсам

1. Программа для ПЭВМ «KUB».
 2. Программа для ПЭВМ «VLAD»
 3. Тестовая программа для ПЭВМ «АСКО» или HUPER TEST
 4. Мультимедиа средства – проектор.
 5. Компьютерный класс.
 6. Образцы и средства контроля к практическим занятиям
- Образцы пиломатериалов - 50 шт.
 - Образцы круглых лесоматериалов -30 шт.;
 - Образцы модельных хлыстов.- 30 шт.
 - Метры металлические.
 - Рулетки металлические.