

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Инженерно-технический институт

*Кафедра управления в технических системах
и инновационных технологий*

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.ДВ.01.02 Технологические процессы лесопромышленного комплекса

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) – «Автоматизация технологических процессов и производств»

Программа подготовки – академический бакалавриат

Квалификация - бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 5 (180)

г. Екатеринбург
2021

Разработчик: д.т.н., профессор  / А.Г. Гороховский/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры управления в технических системах и инновационных технологий
(протокол № 5 от « 20 » января 2021 года).

Зав. кафедрой  /А.Г. Гороховский/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института
(протокол № 6 от « 04 » февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов /

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/

« 04 » марта 2021 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1 Трудоемкость разделов дисциплины	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа	6
5.3 Темы и формы занятий семинарского типа	7
5.4 Детализация самостоятельной работы	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	9
7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	10
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	11
7.4 Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	12
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	13
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	13
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1. Общие положения.

Наименование дисциплины – «Технологические процессы лесопромышленного комплекса», относится к дисциплинам (модулям) по выбору 1 (ДВ.1) учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств (профиль - Автоматизация технологических процессов и производств). Дисциплина «Технологические процессы лесопромышленного комплекса» является дисциплиной вариативной части учебного плана.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Технологические процессы лесопромышленного комплекса» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 200 от 12.03.2015;
- Учебный план образовательной программы высшего образования направления 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств (профиль - Автоматизация технологических процессов и производств), подготовки бакалавров по заочной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 20.06.2019) и утвержденный ректором УГЛТУ (20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств (профиль - Автоматизация технологических процессов и производств) 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.

Целью изучения дисциплины является обучение бакалавров умению использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при минимальных затратах общественного труда.

Задачей изучения дисциплины является обучение способности участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, проектов по автоматизации производственных и технологических процессов.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ПК-7: способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем;

ПК-30: способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве;

ПК-32: способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: строение, физико-механические и технологические свойства древесины, продукцию из древесины и древесных материалов тенденции развития производства и технологий лесопромышленного комплекса.

уметь: производить расчеты необходимого количества сырья, получаемой продукции и количества отходов в конкретных процессах. Определять производительность оборудования.

владеть: навыками выбора оборудования и его размещения в технологическом процессе, оснащением средствами контроля и автоматизации.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части учебного плана, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного направления, а также навыков производственно-технологической деятельности в подразделениях организаций.

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

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Физика; Прикладная механика; Гидро-пневмопривод.	Энергосберегающие технологии в лесном комплексе; Управление качеством автоматизированных производств.	Автоматизация производственных процессов; Производственная практика (преддипломная); Выполнение, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Указанные связи дисциплины «Технологические процессы лесопромышленного комплекса» 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
	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	12
лекции (Л)	8
практические занятия (ПЗ)	4
лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа обучающихся	168
изучение теоретического курса	130
подготовка к текущему контролю знаний	24
подготовка к промежуточной аттестации	9
контрольная работа (К)	5

Вид учебной работы	Всего академических часов
	заочная форма
Вид промежуточной аттестации:	Экзамен
Общая трудоемкость	5/180

**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 Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение. Цели, задачи и структура курса.	-	-	-	-	22
2	Товароведение лесной продукции и основы древесиноведения.	-	-	-	-	22
3	Технология и оборудование лесозаготовок.	2	-	-	2	22
4	Технология и оборудование лесопильно-деревообрабатывающих производств.	1	2	-	3	22
5	Технология гидротермической обработки древесины.	2	-	-	2	22
6	Технология и оборудование производств клееных материалов и плит.	2	2	-	4	22
7	Технология и оборудование производства изделий из древесины.	1	-	-	1	22
Итого по разделам:		8	4	0	12	154
Промежуточная аттестация		-	-	-	-	9
Контрольная работа		-	-	-	-	5
Всего:						180

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Введение. Цели, задачи и структура курса.

1. Место лесопромышленного комплекса в структуре промышленного производства Российской Федерации.
2. Цели и задачи изучения курса.
3. Структура дисциплины и назначение разделов курса.

Раздел 2. Товароведение лесной продукции и основы древесиноведения.

1. Макро- и микро- строения древесины.
2. Физические, физико-механические свойства древесины и древесных материалов.
3. Древесина, продукция из древесины. Древесные материалы.

Раздел 3. Технология и оборудование лесозаготовок.

1. Лесосечные работы. Технология, оборудование.
2. Технология и оборудование лесных складов.

3. Транспортирование лесных грузов.

Раздел 4. Технология и оборудование лесопильно-деревообрабатывающих производств.

1. Сырье и продукция лесопильного производства.
2. Теоретические основы раскроя пиловочного сырья.
3. Технология и оборудование лесопильных потоков.
4. Баланс сырья в лесопилении.
5. Переработка отходов лесопиления.

Раздел 5. Технология гидротермической обработки древесины.

1. Влага в древесине и свойства, связанные с её удалением.
2. Оборудование для сушки древесины.
3. Технология сушки пиломатериалов.
4. Качество сушки пиломатериалов.
5. Атмосферная сушка.

Раздел 6. Технология и оборудование производств клееных материалов и плит.

1. Клееные материалы из древесины.
2. Клеи, применяемые в деревообработке.
3. Типовой технологический процесс и оборудование производства фанеры.
4. Типовой технологический процесс и оборудование в производстве древесностружечных плит.

Раздел 7. Технология и оборудование производства изделий из древесины.

1. Изделия из древесины, типовое оборудование и технология.
2. Особенности технологий и оборудования мебельного производства.
3. Конструкции современной мебели.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час
			Заочная
1	Технология и оборудование лесопильно-деревообрабатывающих производств.	Практические занятия	2
2	Технология и оборудование производств клееных материалов и плит.	Практические занятия	2
Итого часов:			4

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			заочная
1	Введение. Цели, задачи и структура курса.	Подготовка к текущему контролю	22
2	Товароведение лесной продукции и основы древесиноведения.	Подготовка к текущему контролю	22
3	Технология и оборудование лесозаготовок.	Подготовка к текущему контролю	22
4	Технология и оборудование лесопильно-деревообрабатывающих производств.	Подготовка к текущему контролю	22
5	Технология гидротермической обработки древесины.	Подготовка к текущему контролю	22
6	Технология и оборудование произ-	Подготовка к текущему	22

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			заочная
	водств клееных материалов и плит.	контролю	
7	Технология и оборудование производства изделий из древесины.	Подготовка к текущему контролю	22
Подготовка к промежуточной аттестации			9
Контрольная работа			5
Итого:			168

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1	Технология и оборудование лесопромышленного производства : учебное пособие / Ф.В. Пошарников, А.Н. Мильцин, А.С. Черных и др. – Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. – Ч.1. Лесосечные работы. – 138 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143102 – Текст: электронный.	2011	*полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
2	Петровский, В.С. Автоматизация технологических процессов и производств лесопромышленного комплекса: учебник / В.С. Петровский. — Воронеж : ВГЛТУ, 2011. — 400 с. — ISBN 978-5-7994-0457-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/4069 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2011	*полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
Дополнительная литература			
3	Пошарников, Ф.В. Практикум по технологии и машинам лесовосстановительных работ : учебное пособие / Ф.В. Пошарников, В.Г. Свиридов ; Министерство образования и науки РФ, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Воронежская государственная лесотехническая академия, Кафедра Технологии и Оборудования Лесопромышленного Производства. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. – 161 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143101 – ISBN 5-7994-0124-7. – Текст : электронный.	2011	*полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
4	Петровский, В.С. Управление в автоматизированном производстве (лесопромышленный комплекс) : учебник / В.С. Петровский. — Воронеж : ВГЛТУ, 2013. — 448 с. — ISBN 978-5-7994-0543-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/39133 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	*полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
Учебно-методическая литература			
5	Санников, С. П. Системы автоматизации и управления : метод. указания к курсовому проектированию для студентов направлений «Автоматизация технологических процессов и производств», «Управление в технических системах» / Н.	2012	Электронный архив УГЛТУ

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	П. Санников, А. И. Бабин ; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. автоматизации производственных процессов. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2012. - 20 с. : ил. - Библиогр.: с. 13. — URL: http://elar.usfeu.ru/handle/123456789/944		

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

- ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Университетская библиотека онлайн http://biblioclub.ru
- Электронная база периодических изданий ИВИС <https://dlib.eastview.com/>
- Электронный архив УГЛТУ(<http://lib.usfeu.ru/>).

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>
4. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» - (<https://www.technormativ.ru/>)
5. «Техэксперт» - профессиональные справочные системы – (<http://техэксперт.рус/>);

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
2. Экономический портал (<https://instituciones.com/>);
3. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>);
4. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);
5. База данных «Единая система конструкторской документации» - (<http://eskd.ru/>) ;
6. База стандартов и нормативов – (<http://www.tehlit.ru/list.htm>);

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

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену, контрольная работа Текущий контроль: опрос
ПК-7: способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом осво-	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену, контрольная работа Текущий контроль: опрос

ении и совершенствовании данных процессов, средств и систем;	
ПК-30: способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве;	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену, контрольная работа Текущий контроль: опрос
ПК-32: способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности.	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену, контрольная работа Текущий контроль: опрос

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль формирование компетенций ОПК-1, ПК-7, ПК-30, ПК-32):

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;

Не удовлетворительно - 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 занятии.

Критерии оценивания опроса (промежуточный контроль формирование компетенций ОПК-1, ПК-7, ПК-30, ПК-32):

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 незначи-

тельные 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;

Не удовлетворительно - 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 занятии.

Критерии оценивания контрольной работы (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-1, ПК-7, ПК-30, ПК-32):

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, магистрант ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

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

неудовлетворительно: магистрант 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 экзамену (промежуточный контроль)

1. Физические свойства древесины и древесных материалов.
2. Физико-механические свойства древесины и древесных материалов.
3. Круглые лесоматериалы. Свойства, требования, качество.
4. Пиломатериалы. Свойства, требования, качество.
5. Клееные материалы из древесины. Свойства, требования, качество.
6. Оборудование и технология лесосечных работ.
7. Оборудование лесных складов.
8. Транспортирование лесных грузов.
9. Сырье лесопильного производства.
10. Продукция лесопильного производства.
11. Теоретические основы раскря пиловочного сырья.
12. Оборудование лесопильных потоков и синхронизация его работы.
13. Основной технологический процесс лесопиления. Принципы построения.
14. Баланс сырья в лесопилении.
15. Переработка отходов лесопиления. Технология оборудования.
16. Свободная и связанная влага в древесине. Равновесная влажность древесины.
17. Лесосушильные камеры периодического действия.
18. Лесосушильные камеры непрерывного действия.
19. Режимы сушки пиломатериалов. Назначение, определения, выбор.
20. Требования к качеству сушки пиломатериалов.
21. Организация и проведение атмосферной сушки пиломатериалов.
22. Фенолоформальдегидные клеи для склеивания древесины.

23. Карбамидоформальдегидные клеи для склеивания древесины.
24. ПВА клеи для склеивания древесины.
25. Типовой технологический процесс и оборудование производства фанеры.
26. Типовой технологической процесс и оборудование производства древесностружечных плит.
27. Конструкции современной корпусной мебели.
28. Типовой технологический процесс и оборудование производства корпусной мебели.

7.4 Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения. Обучающийся способен самостоятельно производить расчеты необходимого количества сырья, получаемой продукции и количества отходов в конкретных процессах. Определять производительность оборудования. Владеет навыками выбора оборудования и его размещения в технологическом процессе, оснащением средствами контроля и автоматизации. Знает строение, физико-механические и технологические свойства древесины, продукцию из древесины и древесных материалов тенденции развития производства и технологий лесопромышленного комплекса.
Базовый	Хорошо	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, некоторые знания и практические навыки по дисциплине. Обучающийся способен участвовать в производстве расчетов необходимого количества сырья, получаемой продукции и количества отходов в конкретных процессах. Определять производительность оборудования. Владеет навыками выбора оборудования и его размещения в технологическом процессе, оснащением средствами контроля и автоматизации. Частично знает строение, физико-механические и технологические свойства древесины, продукцию из древесины и древесных материалов тенденции развития производства и технологий лесопромышленного комплекса.
Пороговый	Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, отрывочные знания и навыки по дисциплине. Обучающийся способен под руководством производить расчеты необходимого количества сырья, получаемой продукции и количества отходов в конкретных процессах. Определять производительность оборудования. Частично владеет навыками выбора оборудования и его размещения в технологическом процессе, оснащением средствами контроля и автоматизации. Почти не знает строение, физико-механические и технологические свойства древесины, продукцию из древесины и древесных материалов тенденции развития производства и технологий лесопромышленного комплекса.
Низкий	Не удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует отсутствие систематических знаний и навыков по дисциплине. Однако некоторые элементарные знания по основным вопросам изучаемой дисциплины присутствуют. Обучающийся не демонстрирует способность производить расчеты необходимого количества сырья, получаемой продукции и количества отходов в конкретных процессах. Определять производительность оборудования. Не владеет навыками выбора оборудования и

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		его размещения в технологическом процессе, оснащением средствами контроля и автоматизации. Не знает строение, физико-механические и технологические свойства древесины, продукцию из древесины и древесных материалов тенденции развития производства и технологий лесопромышленного комплекса.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-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. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

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;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях.

В процессе изучения дисциплины «Технологические процессы лесопромышленного комплекса» обучающимися направления 15.03.04 *основными видами самостоятельной работы* являются:

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

Задания для контрольных работ рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к выполнению задания.

На выполнение задания отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня сложности и объема работы.

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

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).

- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием методической литературы. В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах проведения научных экспериментов и обработки их данных, структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение практических 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
<i>Помещение для лекционных, практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.</i>	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран, ноутбук). комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.

	Учебная мебель
<i>Помещения для самостоятельной работы</i>	Стол компьютерный, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, в электронную информационно-образовательную среду УГЛУ.
<i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i>	Стеллажи. Раздаточный материал.