

# Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Химико-технологический институт

*Кафедра технологий целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров*

## Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.О.16– Проектная деятельность**

Направление подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Направленность (профиль) – Технология и дизайн упаковочного производства

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 2 (72)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: канд. тех. наук Сав / А.В. Савиновских /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Технологий целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров (протокол № 7 от «01» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой  / Вураско А.В. /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института (протокол № 3 от «15» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ХТИ  / И.Г. Перова /

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ  / И.Г. Перова /

«15» февраля 2023 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 .....	6
<b>5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....</b>	<b>7</b>
<b>5.1.Трудоемкость разделов дисциплины .....</b>	<b>7</b>
<b>очная форма обучения.....</b>	<b>7</b>
заочная форма обучения.....	7
очно-заочная форма обучения .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
5.2. Темы и формы занятий семинарского типа .....	7
5.3. Детализация самостоятельной работы .....	7
<b>6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....</b>	<b>8</b>
<b>7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....</b>	<b>9</b>
<b>7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....</b>	<b>9</b>
<b>7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....</b>	<b>9</b>
<b>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.....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....</b>	<b>10</b>
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	11
<b>9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....</b>	<b>12</b>
<b>10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....</b>	<b>14</b>

## 1. Общие положения

**Дисциплина** «Проектная деятельность» относится к обязательной части блока 1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (профиль – Технология и дизайн упаковочного производства).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Проектная деятельность» 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.

- Профессиональный стандарт «Промышленный дизайнер» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 г. №721н;

- Профессиональный стандарт «Специалист по технологии целлюлозно-бумажного производства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ) от 12 октября 2022 г. № 646н

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. №245;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (профиль – Технология и дизайн упаковочного производства), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №3 от 16.03.2023), с дополнениями и изменениями, утвержденными на заседании Ученого совета УГЛТУ (протокол от 20.04.2023 №4), введенными приказом УГЛТУ от 28.04.2023 №302-А.

Обучение по образовательной программе 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (профиль – Технология и дизайн упаковочного производства). 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 освоения дисциплины** – дать обучающемуся необходимые знания, умениями и навыками работы со средствами практической утилизации полимерных материалов, базовыми основами обработки текста и изображений, формирование основных компонентов проектного мышления, приобщение студентов к поиску рациональной утилизации полимерных материалов в команде, что будет способствовать к подходу в решении задач в области профессиональной деятельности

**Задачи дисциплины:**

– Ознакомиться с продукцией полиграфического и упаковочного производства и методами утилизации

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

**УК-2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**ОПК-8** Способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- различные виды полимерных материалов и их свойства, технологии производства полимерных материалов (на ознакомительном уровне);
- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;
- основные методы оценки разных способов решения задач;
- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

**уметь:**

- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;
- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;
- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
- идентифицировать различные виды полимерных материалов

**Владеть:**

- навыками использования программно-аппаратных средств при создании технологии утилизации полимерных материалов
- методиками разработки цели и задач проекта;
- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;
- навыками работы с правовой документацией.

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

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной (базовой) части, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных общекультурных, общепрофессиональных 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	2	3	4
1.		Учебная практика (ознакомительная)	Основы художественного проектиро-

			вания и программной графики
2.			Программные средства обработки информации

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>26,25</b>	<b>6,25</b>
лекции (Л)	-	-
практические занятия (ПЗ)	26	6
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>45,75</b>	<b>65,75</b>
изучение теоретического курса	20	25
подготовка к текущему контролю	12	25
курсовая работа (курсовой проект)	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	13,75	15,75
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2/72</b>	

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

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

### 5.1.Трудоёмкость разделов дисциплины

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение в курс «Проектная деятельность»	-	2	-	2	8
2	Проект «Разработка дизайна упаковки»	-	24	-	34	24
<b>Итого по разделам:</b>		-	<b>26</b>	-	<b>26</b>	<b>32</b>
Промежуточная аттестация		-	-	-	0,25	13,75
Курсовая работа (курсовой проект)		-	-	-	-	-
<b>Всего</b>		<b>72</b>				

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение в курс «Проектная деятельность»	-	2	-	2	6
2	Проект «Разработка дизайна упаковки»	-	4	-	4	44
<b>Итого по разделам:</b>		-	<b>6</b>	-	<b>6</b>	<b>50</b>
Промежуточная аттестация		-	-	-	0,25	15,75
Курсовая работа (курсовой проект)		-	-	-	-	-
<b>Всего</b>		<b>72</b>				

### 5.2. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебный планом по дисциплине предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
1	Введение в курс «Проектная деятельность»	Семинар	2	2
2	Проект «Разработка дизайна упаковки». Выдача задания	Практическое занятие	24	4
<b>Итого:</b>			<b>26</b>	<b>6</b>

### 5.3. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час	
			очная	заочная

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Введение в курс «Проектная деятельность»	Подготовка к деловой игре	10	10
2	Проект «Разработка дизайна упаковки». Выдача задания	Подготовка к деловой игре (Разработка технологии утилизации, Доклад)	22	40
4	Подготовка к промежуточной аттестации(Представление и защита технологии утилизации)	Подготовка к деловой игре (презентация, Доклад)	13.75	15.75
<b>Итого:</b>			<b>45,75</b>	<b>65,75</b>

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

1	Вураско А.В. Основы полиграфического и упаковочного производства. Курс лекций: учеб. пособие / Уральский гос. лесотехн. университет. г. Екатеринбург, 2014. - 180 с.	2014	10
2	Мочалова, Е.Н. Материаловедение и основы полиграфического и упаковочного производств : учебное пособие / Е.Н. Мочалова, Л.Р. Мусина ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 148 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560898">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560898</a> (дата обращения: 23.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2227-1. – Текст : электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
3	Технология проектной деятельности : учебное пособие / А. Н. Стрижов, Е. Л. Перченко, М. А. Кудака [и др.] ; под редакцией Е. Л. Перченко. — Череповец : ЧГУ, 2021. — 98 с. — ISBN 978-5-85341-907-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/193104">https://e.lanbook.com/book/193104</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
<b>Дополнительная учебная литература</b>			
4	Бобров В.И., Лебедев Ю.М., Смиренный И.Н. Введение в специальность: учеб. Пособие/ Моск. Гос. Ун-т печати. – М.: МГУП, 2005. – 246 с.	2005	10
5	Вураско А.В. Подготовка и оформление мультимедийных презентаций: метод. указания для студентов очной и заоч. форм обучения всех направлений и специальностей / А. В. Вураско ; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. химии древесины и технологии ЦБП. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2011. - 10 с. - Библиогр.: с. 10.	2011	90

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



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

#### **Электронные библиотечные системы**

- электронно-библиотечная система «Лань»;
- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
- электронная образовательная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ»
- универсальная база данных EastView(ООО «ИВИС»).

#### **Справочные и информационные системы**

- справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>);
- справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>).

#### **Профессиональные базы данных**

1. Научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .

#### **Нормативно-правовые акты**

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/)

#### **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
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Промежуточный контроль:</b> зачет - защита проекта <b>Текущий контроль:</b> Участие в деловой игре.
ОПК-8 Способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий	<b>Промежуточный контроль:</b> зачет - защита проекта <b>Текущий контроль:</b> Участие в деловой игре.

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

##### **Критерии оценивания защиты проекта (промежуточный контроль формирования компетенций УК-2, ОПК-8**

Показатели и критерии оценивания зачета:

«зачтено» - обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе деловой игры допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации;

«не зачтено» - обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

### **Критерии оценивания деловой игры (текущий контроль формирования компетенций УК-2, ОПК-8):**

*86-100 баллов (отлично):* работа выполнена в срок; содержательная часть доклада и предложенный дизайн и макет упаковки образцовый; присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при защите проекта. Принимал активное участие в дискуссии.

*71-85 баллов (хорошо):* работа выполнена в срок; в содержательной части доклада и в предложенном дизайне и макете упаковки нет грубых ошибок; присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы. Обучающийся при защите проекта правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя. Принимал участие в дискуссии.

*51-70 баллов (удовлетворительно):* работа выполнена с нарушением графика; в структуре и в предложенном дизайне и макете упаковки есть недостатки; в докладе присутствуют собственные выводы. Обучающийся при защите проекта ответил не на все вопросы. Обучающийся не принимал участие в дискуссии.

*Менее 51 балла (неудовлетворительно):* в предложенном дизайне и макете упаковки есть недостатки или проект не выполнен; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и рекомендации. Обучающийся не ответил на вопросы при защите проекта. Обучающийся не принимал участие в дискуссии.

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

#### **Пример контрольных вопросов для деловой игры (текущий контроль)**

- Почему вы выбрали разработку данного вида упаковки?
- Почему вы выбрали данные материалы для упаковки?
- С чем связан такой дизайн упаковки?
- Кто будет покупать упаковку с таким дизайном?
- Как планируется производить упаковку?
- Чем отличается ваша упаковка от конкурентов?
- Назовите основные способы печати, применяемые в полиграфии?

#### **Деловая игра по проектированию упаковки (текущий контроль) «Разработка дизайна и макета упаковки»**

Задание состоит из двух этапов.

*Первый этап – С проектируй упаковку.* Цель этапа – проработать дизайн и макет упаковки. Определиться с материалами, цветами и кто будет потребителем продукции в данной упаковке. Придумать слоган.

*Второй этап – Презентация.* Цель этапа – продемонстрировать упаковку, объяснить почему такой дизайн и конструкция. И чем она выделяется от конкурентов.

Руководитель из числа преподавателей кафедры оценивает цельность образа, эргономичность, индивидуальный дизайн, информативность, презентацию и доклад.

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

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	Зачтено	Работа выполнена в срок; содержательная часть доклада и предложенный дизайн и макет упаковки образцовый исходя из поставленной цели и способов их решения при производстве полиграфической продукции; присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при защите проекта. Принимал активное участие в дискуссии.
Базовый	Зачтено	Работа выполнена в срок; в содержательной части доклада и в предложенном дизайне и макете упаковки нет грубых ошибок исходя из поставленной цели и способов их решения при производстве полиграфической продукции; присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы. Обучающийся при защите проекта правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя. Принимал участие в дискуссии.
Пороговый	Зачтено	Работа выполнена с нарушением графика; в структуре и в предложенном дизайне и макете упаковки есть недостатки исходя из поставленной цели и способов их решения при производстве полиграфической продукции; в докладе присутствуют собственные выводы. Обучающийся при защите проекта ответил не на все вопросы. Обучающийся не принимал участие в дискуссии.
Низкий	Не зачтено	В предложенном дизайне и макете упаковки есть недостатки или проект не выполнен; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и рекомендации исходя из поставленной цели и способов их решения при производстве полиграфической продукции. Обучающийся не ответил на вопросы при защите проекта. Обучающийся не принимал участие в дискуссии.

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа способствует закреплению навыков работы с учебной и научной литературой, осмыслению и закреплению теоретического материала по умению аргументировано предлагать определенные виды полимерных материалов, включая обоснованный выбор материалов и дизайна.

Самостоятельная работа выполняется во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

*Формы самостоятельной работы* бакалавров разнообразны. Они включают в себя:

— Знакомство, изучение и систематизацию нормативных документов в области производства полимерных материалов: 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.

– создание презентаций и докладов по условию деловой игры.

В процессе изучения дисциплины «Проектная деятельность» бакалаврами направления 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» *основными видами самостоятельной работы* являются:

подготовка к аудиторным занятиям (практические занятия) и выполнение соответствующих заданий;

самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

подготовка докладов и презентаций в рамках деловой игры;

*Подготовка и выполнение деловой игры.*

Деловая игра направлена на разработку технологию утилизации полимерных материалов. Суть задания состоит в разработке группой студентов технологии утилизации.

На занятии обучающиеся учатся выбирать различные способы утилизации полимерных материалов с помощью химических, физических процессов переработки полимерных материалов.

Каждая группа получает отдельное задание. Задание – материалы для утилизации полимерных материалов.

За строго отведенное время каждая команда должна:

1. Выбрать способ утилизации полимерных материалов.
2. Разработать технологию утилизации полимерных материалов. Описать технологические процессы (сбор полимерных материалов, способ утилизации)
3. Подготовить презентацию и защитное слово. Представить разработанную технологию.

Руководитель из числа преподавателей кафедры оценивает выбор технологии, информативность, презентацию и доклад.

В случае выбора обучающимися трудно выполнимых моментов выбранной технологии преподавателем организуется обсуждение проблемной ситуации, с объяснением ошибочности их точки зрения и демонстрацией оптимальных, правильных путей решения.

Доклад составляется по заданной технологии и материала (газетная бумага, картон, полиэтилен, полистирол, полиэтилентерефталат) предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры выступления. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

В группе формируются команды по 2-3 человека. Участники команд выбираются случайной жеребьевкой. Каждая команда получает задание на создание полимерных материалов для определенного вида продукции.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- для коммуникации с обучающимися: VK Мессенджер ([https://vk.me/app?mt\\_click\\_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140](https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140)) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare;

- для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий: Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare

- для совместного использования файлов: Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware и @Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware;

- для организации удаленной связи и видеоконференций: Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии и Яндекс.Телемост (<https://telemost.yandex.ru/>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении практического занятия используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint).

- Практические занятия по дисциплине проводятся в учебной аудитории.

- в случае дистанционного изучения дисциплины и самостоятельной работы используется ЭИОС (MOODLE).

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются : программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий , задания, контрольные вопросы.

- В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах утилизации полимерных материалов.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, лабораторное занятие, семинарское занятие консультация, самостоятельная работа).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;

- операционная система Astra Linux Special Edition;

- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;

- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный;

- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License;

- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года;

- система видеоконференцсвязи Mirapolis;

- система видеоконференцсвязи Пруффми;

- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

## 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, лабораторных занятий, 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 практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная столами и стульями. Переносные: - демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.
Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное столами и стульями; компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационной образовательной среде УГЛТУ.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования, химикатов.