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 полиграфического производства»

Направленность (профиль) – «Технология и дизайн упаковочного производства»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 2 (72)

г. Екатеринбург, 2024

Разработчик: к.т.н, доцент _____ / А.В. Савиновских /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологий целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров (протокол № 7 от « 31 » 01 2024 года).

Зав. кафедрой _____ / А.В. Савиновских /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института
(протокол № 2 от « 29 » 02 2024 года).

Председатель методической комиссии ХТИ _____ / И.Г. Первова /

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ _____ / И.Г. Первова /

« 29 » 02 2024 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
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов 7
5.1.Трудоемкость разделов дисциплины 7
очная форма обучения 7
заочная форма обучения 7
очно-заочная форма обучения ..... **Error! Bookmark not defined.**
5.2. Темы и формы занятий семинарского типа 7
5.3. Детализация самостоятельной работы 8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине 7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации 9
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 10
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций 11
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся 12
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

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к обязательной части блока 1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 18.03.01 – Химическая технология (профиль – Получение и переработка материалов на основе природных и синтетических полимеров).

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.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 721н «Об утверждении профессионального стандарта – 40.059 «**Промышленный дизайнер».**
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2022 № 646н «Об утверждении профессионального стандарта - 23.041 «**Специалист по технологии целлюлозно-бумажного производства**».
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 960 от 22.09.2017;
- 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 21.03.2024).

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования;

– типы организационных структур, их основные параметры и принципы их проектирования;

уметь:

– формулировать проблему, цели и задачи для ее решения;

– планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;

– разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы;

владеть навыками:

– представления результатов проекта, предлагает возможности их использовании и/или совершенствования.

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	Новые технологии и материалы
2.			Комплексная химическая переработка растительного сырья

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*:	**18,25**	**6,25**
лекции (Л)	-	-
практические занятия (ПЗ)	18	6
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	**53,75**	**65,75**
изучение теоретического курса	20	25
подготовка к текущему контролю	20	25
курсовая работа (курсовой проект)	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	13,75	15,75
Вид промежуточной аттестации:	**Зачет**	**Зачет**
Общая трудоемкость	**2/72**	

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

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

5.1.Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение в курс «Проектная деятельность»	-	2	-	2	10
2	Идентификация полимерных материалов	-	4	-	4	10
3	Проект «Разработка технологии полимерных материалов»	-	12	-	12	20
Итого по разделам:		**-**	**18**	**-**	**18,25**	**40**
Промежуточная аттестация		-	-	-	0,25	13,75
Курсовая работа (курсовой проект)		-	-	-	-	-
Всего		**72**				

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	Идентификация полимерных материалов	-		-	-	22
3	Проект «Разработка технологии утилизации полимерных материалов»	-	4	-	4	22
Итого по разделам:		**-**	**6**	**-**	**6,25**	**50**
Промежуточная аттестация		-	-	-	0,25	15,75
Курсовая работа (курсовой проект)		-	-	-	-	-
Всего					**72**	

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	Идентификация полимерных материалов Выдача задания по созданию технологии утилизации полимерных материалов	Практическое занятие	4	-

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
3	Разработка технологии утилизации полимерных материалов	Подготовка к деловой игре, Работа в малых группах, деловая игра	12	4
Итого:			**18**	**6**

5.3. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Введение в курс «Проектная деятельность».	Подготовка к деловой игре	10	6
2	Материалы для изделий из полимеров. Выдача задания по утилизации полимерных материалов	Подготовка к деловой игре (Разработка технологии утилизации, Доклад)	10	22
3	Разработка технологии утилизации полимерных материалов	Подготовка к деловой игре, Работа в малых группах, деловая игра	20	22
4	Подготовка к промежуточной аттестации(Представление и защита технологии утилизации)	Подготовка к деловой игре (презентация, Доклад)	13.75	15.75
Итого:			**53,75**	**65,75**

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная учебная литература			
1	Ветошкин, А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / А. Г. Ветошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – Ч. Часть 2. Переработка и утилизация промышленных отходов. – 381 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564896 – Библиогр.: с. 370 - 375. – ISBN 978-5-9729-0234-7. – Текст : электронный.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
2	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: https://e.lanbook.com/book/193104. — Режим доступа: для авториз. пользователей	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
Дополнительная учебная литература			

3	Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1816-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211934. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
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
6	Вураско А.В. Основы полиграфического и упаковочного производства. Курс лекций: учеб. пособие / Уральский гос. лесотехн. университет. г. Екатеринбург, 2014. - 180 с.	2014	10

*- 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/

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	**Промежуточный контроль:** зачет - защита проекта **Текущий контроль:** 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)

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):

8-10 баллов (отлично): работа выполнена в срок; содержательная часть доклада и технология утилизации полимерных материалов образцовая; в докладе и презентации присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при защите проекта. Принимал активное участие в дискуссии.

6-7 баллов (хорошо): работа выполнена в срок; в содержательной части доклада и в технология утилизации полимерных материалов нет грубых ошибок; в докладе и презентации присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы. Обучающийся при защите проекта правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя. Принимал участие в дискуссии.

4-5 баллов (удовлетворительно): работа выполнена с нарушением графика; в структуре и технологии утилизации полимерных материалов есть недостатки; в докладе присутствуют собственные выводы. Обучающийся при защите проекта ответил не на все вопросы. Обучающийся не принимал участие в дискуссии.

Менее 3 баллов (неудовлетворительно): в предложенном технология утилизации полимерных материалов 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 выбрана данная технология утилизации?
- Чем опасен данный вид утилизации?
- Что требуется из дополнительного оборудования для эффективной утилизации?
- Чем ваша технология отличается от другой способа утилизации?

Деловая игра по проектированию технологий утилизации полимерных материалов (текущий контроль)
«Утилизация полимерных материалов»

Задание состоит из двух этапов.

Первый этап – Выбери технологию. Цель этапа – Выбрать технологию утилизации. Определиться с методами, способами и оборудованием утилизации полимерных материалов.

Второй этап – Презентация. Цель этапа – продемонстрировать технологию утилизацию полимерных материалов, объяснить почему такая технология. И чем она отличается от других технологии.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Зачтено	Работа выполнена в срок; содержательная часть доклада и технология утилизации полимерных материалов образцовая исходя из поставленной цели и способов утилизации; 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 технология утилизации полимерных материалов нет грубых ошибок исходя из поставленной цели и способов утилизации; 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 технология утилизации полимерных материалов есть недостатки исходя из поставленной цели и способов их решении 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 технология утилизации полимерных материалов есть недостатки или проект не выполнен; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и рекомендации исходя из поставленной цели и способов утилизации. 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 29.03.02 «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) – 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.