

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.В.05 – Технология и дизайн маркировки для упаковки

Направление подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

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

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 6 (216)

г. Екатеринбург, 2024

Разработчик: канд. тех. наук, доцент  / А.Р. Минакова /

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. Перова /

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ  / И.Г. Перова /

«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
5.2. Содержание занятий лекционного типа	9
5.3 Темы и формы практических занятий	10
5.3 Детализация самостоятельной работы	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	15
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	19
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	21
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	22
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	24

1. Общие положения

Дисциплина «Технология и дизайн маркировки для упаковки» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «Технология и дизайн маркировки для упаковки» 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;

- 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 одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №3 от 21.03.2024).

Обучение по образовательной 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 – подготовка специалистов в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства и контроля процесса создания элементов промышленного дизайна, маркировки, правила ее нанесения на упаковку; современном подходе к системе штрихового кодирования.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся необходимые знания при изучении научно-технической информации;
- дать обучающимся необходимые знания в области полиграфического и упаковочного производства;
- рассмотреть основные требования, предъявляемые к продукции полиграфического производства;
- изучить способы нанесения маркировки на упаковку;
- изучить систему штрихового кодирования, требования к нанесению штрихового кода на упаковку;
- рассмотреть основные технологии изготовления этикеток с элементами промышленного дизайна.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 Готов участвовать в выполнении отдельных работ при проведении исследований в сфере технологии полиграфического и упаковочного производства;

ПК-3 Способен анализировать и контролировать технологический процесс полиграфического и упаковочного производства, определять и разрабатывать требования к печатной продукции.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– классификацию маркировки, этикеток, способы их изготовления и нанесения на упаковку; элементы промышленного дизайна при изготовлении упаковки; принципы построения штриховых кодов; функции и виды этикеток; методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований; Методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ; вычислительных и графических работ, связанных с проводимыми исследованиями и экспериментами; выбора данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий, нормативно - технической документации в соответствии с установленным заданием

уметь:

– распознавать научно-техническую информацию, требуемую в законодательном порядке; распознавать информационные знаки; определять структуру штрихового кода; определять оптимальную структуру маркировки; разрабатывать этикетки.

Владеть навыками:

– технологиями полиграфического и упаковочного производства при создании маркировки; системами штрихового кодирования; вычислительных и графических работ, связанных с проводимыми исследованиями и экспериментами; выбора данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий, нормативно - технической документации в соответствии с установленным заданием; контроля соответствие рабочих чертежей изделия и технологической оснастки художественноконструкторскому проекту, особенно деталей и узлов, которые могут повлиять на удобство эксплуатации и внешний вид конструкции производства, внесение в нее необходимых изменений.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	2	3	4
1.	Прикладная механика	Технология бумаги и картона	Технология упаковочного производства
2.	Химия и физика растительного сырья	Технологическое оборудование и оснастка упаковочного производства	Технология печатных и отделочных процессов
3		Тара и ее производство	

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*:	104,35	40,35
лекции (Л)	32	4
практические занятия (ПЗ)	40	24
лабораторные работы (ЛР)	32	12
иные виды контактной работы	0,35	0,35
Самостоятельная работа обучающихся:	111,65	175,65
изучение теоретического курса	50	80
подготовка к текущему контролю	50	80
курсовая работа (курсовой проект)	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	11,65	15,65
Вид промежуточной аттестации:	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость	6/216	

*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.Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Маркировка 1.1 Понятие, назначение и виды маркировки. Функции и классификация маркировки. Структура маркировки.	4	6	-	10	10
	1.2 Требования к нанесению маркировки на упаковку. Функции товарных знаков	4	6	6	20	10
2	Штриховое кодирование 2.1 Рассмотрение понятия «штрихкод». Эволюция штрихового кодирования. Современные системы штрихового кодирования. Принципы построения штриховых кодов.	4	3	6	13	20
	2.2 Требования к нанесению штрихового кода на упаковку товара.	4	3	6	13	20
3	Информационные знаки Классификация информационных знаков. Структура и содержание упаковочных знаков. Структура и содержание экологических знаков. Структура и содержание знаков соответствия.	4	6	6	16	20
4	Этикетки 4.1 Виды и назначение этикеток. Матери-	6	8	4	18	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	алы для изготовления этикеток. Дизайн маркировки.					
	4.2 Технология изготовления этикеток.	6	8	4	18	10
Итого по разделам:		32	40	32	104	100
Промежуточная аттестация					0,35	11,65
Курсовая работа (курсовой проект)		-	-	-	-	-
Всего		216				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Маркировка 1.1 Понятие, назначение и виды маркировки. Функции и классификация маркировки. Структура маркировки.	1	-	-	1	20
	1.2 Требования к нанесению маркировки на упаковку. Функции товарных знаков	-	4	-	4	20
2	Штриховое кодирование 2.1 Рассмотрение понятия «штрихкод». Эволюция штрихового кодирования. Современные системы штрихового кодирования. Принципы построения штриховых кодов.	0,5	4	4	8,5	20
	2.2 Требования к нанесению штрихового кода на упаковку товара.	-	4	4	8	20
3	Информационные знаки Классификация ин-	0,5	4	-	4,5	20

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	формационных знаков. Структура и содержание упаковочных знаков. Структура и содержание экологических знаков. Структура и содержание знаков соответствия.					
4	Этикетки 4.1 Виды и назначение этикеток. Материалы для изготовления этикеток. Дизайн маркировки.	1	4	-	5	30
	4.2 Технология изготовления этикеток.	1	4	4	9	30
Итого по разделам:		4	24	12	40	160
Промежуточная аттестация					0,35	15,65
Курсовая работа (курсовой проект)		-	-	-	-	-
Всего						

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Маркировка

Тема 1.1. Понятие, назначение и виды маркировки. Функции и классификация маркировки. Структура маркировки.

Раскрытие понятия маркировки. Логистические и маркетинговые функции маркировки. Классификация маркировки. Оптимальная структура маркировки.

Тема 1.2. Требования к нанесению маркировки на упаковку. Функции товарных знаков.

Рассмотрение основных требований к маркировке товаров. Нормативные документы в области маркировки. Понятие товарного знака, логотипа и брэнда. Правовая охрана товарных знаков. Основные функции товарных знаков.

Раздел 2. Штриховое кодирование

Тема 2.1. Рассмотрение понятия «штрихкод». Эволюция штрихового кодирования. Современные системы штрихового кодирования. Принципы построения штриховых кодов. Определение и назначение штриховых кодов. Стандартизация штриховых кодов. Эволюция систем штрихового кодирования. Принципы построения штриховых

кодов. Линейное кодирование. Структура кода EAN-8, EAN-13. Составные части кодов. Двухмерное кодирование.

Тема 2.2. Требования к нанесению штрихового кода на упаковку товара.

Способы нанесения штрихового кода (офсетный, флексографский). Оценка качества нанесения штрихового кода.

Раздел 3. Информационные знаки

Тема 3.1. Классификация информационных знаков. Структура и содержание упаковочных знаков. Структура и содержание экологических знаков. Структура и содержание знаков соответствия.

Определение понятия информационные знаки. Классификация информационных знаков.

Изучение основных видов упаковочных знаков. Место и способ нанесения упаковочных знаков. Размеры, назначение и применение.

Изучение основных видов экологических знаков. Место и способ нанесения экологических знаков. Размеры, назначение и применение.

Изучение основных видов знаков соответствия. Место и способ нанесения знаков соответствия. Размеры, назначение и применение.

Раздел 4. Этикетки

Тема 4.1. Виды и назначение этикеток. Материалы для изготовления этикеток. Дизайн маркировки.

Отличительные особенности и функции этикетки. Рассмотрение классификации этикеток. Бумага для изготовления этикеток. Пленки для этикеток. Выбор материала и клея для этикеток. Раскрытие основного понятия дизайна. Изучение основ создания этикетки и составление композиции. Основные средства художественного дизайна.

Тема 4.2. Технология изготовления этикеток.

Технология изготовления и печати этикеток. Технология офсетной печати этикеток. Технология флексографской и высокой печати. Технология глубокой печати этикеток. Технология трафаретной, цифровой печати этикеток. Печать электронных схем для этикеток. Основы технологии производства защитной маркировки, нанесение скретчпанелей.

5.3. Темы и формы практических занятий

Учебный планом по дисциплине предусмотрены практические и лабораторные занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
1	Тема. Маркировка	Практическое занятие. Семинар-обсуждение, Тестовые задания	12	4
		Лабораторное занятие, Коллоквиум	6	-
2	Тема. Штриховое кодирование	Семинар-	6	8

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
		Обсуждение, Тестовые задания		
		Лабораторное занятие, Коллоквиум	12	8
3	Информационные знаки	Семинар-Обсуждение, Тестовые задания	6	4
		Лабораторное занятие, Коллоквиум	6	-
4	Этикетки	Семинар-Обсуждение, Тестовые задания	16	8
		Лабораторное занятие, Коллоквиум	8	4
Итого:			72	36

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час	
			очная	заочная
1	Маркировка	Подготовка к докладу, коллоквиуму и тестированию. Презентация	25	40
2	Штриховое кодирование	Подготовка к докладу, коллоквиуму и тестированию. Презентация	25	40
3	Информационные знаки	Подготовка к докладу, коллоквиуму и тестированию. Презентация	25	40
4	Этикетки	Подготовка к докладу, коллоквиуму и тестированию. Презентация	25	40
3	Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)		11,65	15,65
Итого:			111,65	175,65

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная учебная литература			
1	Вураско, А. В. Основы полиграфического и упаковочного производства: [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Вураско ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. -	2014	Полнотекстовый доступ при вхо-

	Екатеринбург : УГЛТУ, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).		де по логину и паролю
2	Трыкова Т.А. Товароведение упаковочных материалов и тары [Текст]: учебное пособие / Т. А. Трыкова. - 2-е изд. - М.: Дашков и К°, 2010. - 212 с.	2010	10
3	Тара и ее производство : учебное пособие / А.А. Букин, С.Н. Хабаров, П.С. Беляев, В.Г. Однолько ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. – Ч. 1. – 88 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277606 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
<i>Дополнительная учебная литература</i>			
4	Шкуро, А. Е. Технологии и материалы 3D-печати [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Е. Шкуро, П. С. Кривоногов ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2017. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Систем. требования: IBM IntelCtItron 1,3 ГГц. Microsoft Windows XP SP3. Видеосистема Intel HD Graphics. Дискковод. Мышь. - ISBN 978-5-94984-616-2	2017	25
5	Трыкова, Т. А. Товароведение упаковочных материалов и тары [Текст] : учебное пособие / Т. А. Трыкова. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2010. - 212 с. : ил. - Библиогр.: с. 210. - ISBN 978-5-394-00923-5	2010	10
6	Макарова, О. М. Основы работы в CorelDRAW: метод. указания по выполнению лаб. работ для студентов очной и заоч. / О. М. Макарова; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. информац. технологий и моделирования. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. - 47 с. - http://elar.usfeu.ru/handle/123456789/135	2010	Электронный архив
7	Хэнлон, Дж.Ф. Упаковка и тара: проектирование, технологии, применение / Дж.Ф. Хэнлон, Р.Дж. Келси, Х.Е. Форсинио; пер. с англ. под общ. науч. ред. В.Л. Жавнера. – СПб.: Профессия, 2008. – 632 с.	2008	24

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

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

Электронные библиотечные системы

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

- <https://lformat.ru/weblog/packaging/2/> МАСТЕРСКАЯ А&В
- <https://easypackmaker.com/ru> Онлайн конструктор упаковки из картона
- <https://freesoft.ru/windows/boxboard> конструкторская программа Boxboard

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
ПК-2- Готов участвовать в выполнении отдельных работ при проведении исследований в сфере технологии полиграфического и упаковочного производства	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: отчетные материалы по практическим и лабораторным работам Тестирование, защита презентаций.
ПК-3 Способен анализировать и контролировать технологический процесс полиграфического и упаковочного производства, определять и разрабатывать требования к печатной продукции.	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: отчетные материалы по практическим и лабораторным работам Тестирование, защита презентаций.

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

Критерии устного ответа на контрольные вопросы экзамена (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-2, ПК-3)

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 незна-

чительные ошибки или недочеты, исправленные специалистом 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 специалистом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

неудовлетворительно - специалист 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 оценки отчетных материалов по практическим и лабораторным работам (текущий контроль формирования компетенций ПК-2, ПК-3)

отлично: работа выполнена в срок; оформление, алгоритм выполнения задания и правильность расчета образцовые; задание выполнено самостоятельно. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при защите задания.

хорошо: работа выполнена в срок; оформление, алгоритм выполнения задания образцовые; в задании нет грубых ошибок; задание выполнено самостоятельно. Обучающийся при защите задания правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя.

удовлетворительно: работа выполнена с нарушением графика; в оформлении, выбранном алгоритме выполнения задания есть недостатки; задание не имеет грубых ошибок; задание выполнено самостоятельно. Обучающийся при защите задания ответил не на все вопросы.

неудовлетворительно: оформление работы не соответствует требованиям; выбран не верный алгоритм выполнения задания; работа имеет грубые ошибки.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенций ПК-2, ПК-3)

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырех балльной шкале.

При правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «отлично»;

71-85% заданий – оценка «хорошо»;

51-70% заданий – оценка «удовлетворительно»;

менее 51% - оценка «неудовлетворительно».

Критерии оценивания презентаций (текущий контроль формирования компетенций ПК-2, ПК-3):

отлично: презентация выполнена в соответствии с требованиями; тема презентации соответствует программе учебного предмета/ раздела, по содержанию дана достоверная информация, все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлены необходимые графические иллюстрации, статистика, диаграммы и графики, приведены примеры, сравнения, цитаты и т.д., при подаче материала презентации выдержана тематическая последовательность - структура по принципу «проблема-решение», выделена четкая цель и поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), орфографически верное изложение материала, указание использованных источников, специалист четко и без ошибок ответил на все вопросы, владеет научными и специальными терминами.

хорошо: презентация выполнена в соответствии с требованиями; тема презентации соответствует программе учебного предмета/раздела, по содержанию дана достоверная информация, все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлены необходимые графические иллюстрации, статистика, диаграммы и графики, приведены примеры, сравнения, цитаты и т.д., при подаче материала презентации выдержана тематическая последовательность (структура по принципу «проблема-решение»), выделена четкая цель и поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), допущены ошибки в орфографическом изложении материала, указание использованных источников, специалист ответил на все вопросы с замечаниями.

удовлетворительно: презентация выполнена в соответствии с требованиями, тема презентации соответствует программе учебного предмета/раздела, по содержанию дана не точная информация, не все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлено небольшое количество графических иллюстраций, диаграмм и графиков, при подаче материала выдержана тематическая последовательность (структура по принципу «проблема-решение»), обозначена четкая цель, не четко поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), допущены ошибки в орфографическом изложении материала, указано мало использованных источников, ответил на все вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: специалист не подготовил презентацию или подготовил работу, не отвечающую требованиям, очень мало демонстрационного материала, отсутствуют графики, диаграммы, плохо владеет научными и специальными терминами, не четко сформулирована цель и не верно поставлены задачи, ответил на 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. Виды и назначение маркировок. Классификация маркировки.
2. Требования к нанесению маркировки на упаковку.
3. Экомаркировка. Акцизная маркировка
4. Штриховое кодирование. Эволюция штрихового кодирования.
5. Современные системы штрихового кодирования.
6. Требования к нанесению штрихового кода на упаковку товара.
7. Этикетки. Виды и назначение этикеток.
8. Требования к качеству и технологии их производства.
9. Бумага для изготовления этикеток, ее виды, требования
10. Дизайн маркировки
11. Высечка и вырубка отпечатанных этикеток и нанесение на упаковку.
12. Сущность процессов штанцевания и высечки этикеток.

Разработка и защита презентаций по темам (фрагмент) (текущий контроль):

Штриховое кодирование. Эволюция штрихового кодирования.

Для любого предприятия наличие данных о характере продукции, ее происхождении, оперативность получения информации о товаропотоках и правилах их учета жизненно необходимы. До недавнего времени проблема разрешалась с помощью товарных ярлыков, этикеток и вкладышей. Информация содержит лишь потребительские характеристики товаров и не позволяет решить задачи оперативного учета движения продукции. Возможности оперативного учета ограничены субъективными способностями человека, проводящего инвентаризацию, учет, прием и отпуск товара. Использование ЭВМ оперативно неэффективно. Вероятность допущения ошибок - 1/300 (при использовании штрихового кода – 1/3000000). Создание **верификационной** технологии (от лат. *verus* — истинный и *facio* – делаю, т.е. проверка, сопоставление с наблюдаемым объектом) привело к возрастанию затрат на обработку информации – 40 % всех издержек на систему. В этих условиях встал вопрос о разработке новой системы идентификации — штрихового кодирования. Сформулированные требования к ней сводились к следующим правилам:

- информация должна поступать в компьютерную систему в том месте и в тот момент, когда она возникла (только это может обеспечить режим управления торговым или производственным предприятием в масштабе реального времени);

- ввод информации должен быть абсолютно надежным;

- ввод данных должен исключать ручной набор информации;

- участие человека должно быть сведено к минимуму.

Система штрихового кодирования содержит следующие элементы:

- собственно штриховой код, наносимое на само изделие или прилагаемый к нему товарный знак;
- устройство считывания-декодирования штрихового кода;
- вычислительное устройство – персональный компьютер.

Штриховой код – это системная последовательность светлых и темных вертикальных полос различной толщины. При его применении в торговле резко повышается производительность труда кассиров, снижаются расходы на подготовку товаров к продаже, улучшается их учет на складе и в торговом зале, совершенствуется бухгалтерская обработка по результатам движения. Наличие на товарах штриховых кодов позволяет спроектировать технологию управления товарными потоками на оптовом складе, информирующую оператора о самом товаре, его местонахождении в конкретный момент времени.

Применение штрихового кодирования повышает прибыль предприятий розничной торговли до 150%. Штриховое кодирование при его внедрении в систему складирования товаров позволяет повысить эффективность: • приемки и учета поступающих на склад товаров; • размещения товаров по зонам хранения с учетом их весовых и геометрических характеристик; • подготовки комплекточных и отгрузочных документов; • оперативного управления отборкой и комплектацией товаров в соответствии с заявочными документами; • материального учета и отчетности по складам; • оперативного автоматизированного составления бухгалтерской отчетности; • анализа финансовой деятельности, и др.

Широко используемая в мировой практике система изготовления продукции «точно в срок» содержит в своей основе полную и точную информацию для управляющего звена предприятия о состоянии дел на товарно-материальных складах, номенклатуре и количестве материалов, деталей, используемых в цехах каждый день и каждый час. Решение этой задачи возможно лишь с использованием системы штрихового кодирования, позволяющей добиться минимизации запасов материалов, узлов, полуфабрикатов.

Эволюция систем штрихового кодирования. В 1932 г. в США был разработан линейный код, ставший основой штриховой идентификации. А сразу после окончания второй мировой войны был выдан первый патент на штриховые коды. Однако его практическое использование было востребовано значительно позже, уже после появления вычислительных машин. Реальное применение штриховой код впервые нашел в пищевой промышленности Великобритании с введением системы линейных кодов «Point of Sale». Нововведение сразу получило распространение в розничной и оптовой торговле, книгоиздательстве, тароупаковочном деле. В 1960-е гг. штриховой код был внедрен на железно-

дорожном транспорте США при проведении идентификации — «опознании» железнодорожных вагонов. В начале **1970-х** гг. в США был принят Универсальный товарный код — Universal Product Code (**UPC**), который мог применяться как в промышленности, так и в торговле.

Тестовые задания (текущий контроль)

- 1) К законодательной метрологии относятся ...
 - 1 поверка и калибровка средств измерений
 - 2 метрологический контроль
 - 3 создание новых единиц измерений
 - 4 разработка фундаментальных научных основ
- 2) Термометр – это ...
 - 1 прибор прямого действия
 - 2 прибор для сравнения
 - 3 измерительная установка
- 3) Наибольшее количество действий можно выполнить по шкале ...
 - 1 порядка
 - 2 наименований
 - 3 отношений
 - 4 интервалов
- 4) При измерении физической величины прибором погрешность, возникающую при округлении результатов измерений, следует рассматривать как ...
 - 1 инструментальную
 - 2 методическую
 - 3 субъективную
 - 4 относительную
- 5) Сеть государственных и ведомственных органов, деятельность которых направлена на обеспечение единства измерений и единообразия средств измерения:
 - 1 службой контроля качества
 - 2 сертификационной службой
 - 3 метрологической службой
 - 4 стандартизированной службой
- 6) При возникновении спорных ситуаций по пригодности СИ к применению, оно подвергается поверке – ...
 - 1 внеочередной
 - 2 инспекционной
 - 3 первичной
 - 4 экспертной
- 7) Основные единицы системы СИ:

1 Килограмм	2 Ньютон	3 Фарада	4 Грамм
5 Ом	6 Кандела	7 Сименс	8 Секунда
- 8) При косвенных измерениях
 - 1 Результат измерения определяется на основании измерения величин, связанных с измеряемой известной зависимостью
 - 2 Искомое значение величины находят непосредственно из опытных данных
 - 3 Производится одновременное измерение нескольких однородных величин с определением искомой путем решения системы уравнений

- 5 Результат измерения определяется на основании теоретических расчетов
- 9) К основным функциям национального органа по стандартизации относятся:
- 1 утверждение национальных стандартов
 - 2 проведение испытаний стандартных образцов
 - 3 содействие научно-техническому прогрессу
 - 4 управление качеством продукции
- 10) Разделение множества объектов на классификационные группировки по сходству или различию на основе определенных признаков называется ...
- 1 кодированием
 - 2 систематизацией
 - 3 агрегатированием
 - 4 классификацией
- 11) Цели сертификации ...
- 1 совершенствование производства
 - 2 оценка технического уровня продукции
 - 3 доказательство безопасности продукции
 - 4 защита потребителей от некачественной продукции
- 12) Если при проведении 8 измерений массы получены результаты: 267; 265; 269; 259; 270; 268; 263; 275 г, то среднеквадратическая погрешность результата единичных измерений в ряду измерений будет равна ___ г.
- 1 4,8
 - 2 6,3
 - 3 4,6
 - 4 2,5
- 13) В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» **принципом** подтверждения соответствия не является ...
- 1 недопустимость применения обязательного подтверждения соответствия к объектам, в отношении которых не установлены требования технических регламентов
 - 2 установление перечня форм и схем обязательного подтверждения соответствия в отношении определенных видов продукции в соответствующем техническом регламенте
 - 3 удостоверение соответствия объектов технического регулирования техническим регламентам, стандартам, условиям договоров
 - 4 доступность информации о порядке осуществления подтверждения соответствия заинтересованным лицам
- 14) Перечень мероприятий и последовательность действий третьей стороны по оценке соответствия различных видов продукции (услуг) называется ...
- 1 органом по сертификации
 - 2 системой сертификации
 - 3 схемой сертификации
 - 4 советом по сертификации

Проведение практических занятий (текущий контроль)

Перед выполнением практических заданий, дается краткое описание работы и приводятся:

- ход работы;
- выбор объекта исследования (этикетка, упаковка).

В процессе задания обучающийся обязан записать все действия по ходу работы, а также привести:

- промежуточные расчетные данные;
- при необходимости, построение графиков и диаграмм согласно заданию;
- ответы на вопросы по работе.

После окончания занятий обучающиеся оформляют результаты с соответствующими выводами.

Выполнение практических заданий подразумевает параллельное изучение соответствующих разделов теоретических курсов.

Примеры лабораторных занятий (текущий контроль)

1. Изучение структуры маркировки. Изучение нормативных требований к маркировке.
2. Информационные знаки. Расшифровка знаков нанесенных на упаковку.
3. Изучение основных принципов построения штриховых кодов
4. Ознакомление с основными средствами художественного дизайна маркировки с использованием Corel DRAW. Создание этикетки.

Проведение лабораторных работ

Перед выполнением лабораторной работы в рабочем журнале дается краткое описание работы и приводятся:

- ход работы;
- обосновывается выбор структуры маркировки, расчет количества используемых материалов;
- обосновывается выбор способа нанесения штрихового кодирования.

В процессе выполнения лабораторной работы студент обязан записать в рабочий журнал все наблюдения по ходу работы, время отбора и анализа проб, а также привести:

- анализ полученных результатов работы;
- расчеты, построение графиков, предоставление образцов упаковочных материалов согласно заданию;
- ответы на задания по работе.

После окончания работы студенты оформляют ее в виде отчета с обобщением полученных результатов и выводами.

Выполнение работ подразумевает параллельное изучение соответствующих разделов теоретических курсов, поэтому лабораторные работы завершаются теоретическими вопросами для самостоятельной проработки.

Защита отчета выражается в аргументированном формулировании выводов в соответствии с поставленной целью и задачами; критической оценки полученных результатов и ответе на дополнительные вопросы по изучаемой теме.

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	(оценка)	Пояснения
Высокий	(отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует: классификацию маркировки, этикеток, способы их изготовления и нанесения на упаковку; элементы промышленного дизайна при изготовлении упаковки; принципы построения штриховых кодов; функции и

Уровень сформированных компетенций	(оценка)	Пояснения
		<p>виды этикеток</p> <p>Способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна;</p> <p>Способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства;</p> <p>Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности</p> <p>имеет представление о технологиях полиграфического и упаковочного производства при создании маркировки; системах штрихового кодирования</p>
Базовый	(хорошо)	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен:</p> <p>анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна;</p> <p>определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства;</p> <p>имеет представление о технологиях полиграфического и упаковочного производства при создании маркировки; системах штрихового кодирования.</p>
Пороговый	(удовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может под руководством:</p> <p>анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна;</p> <p>определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства;</p> <p>имеет представление о технологиях полиграфического и упаковочного производства при создании маркировки; системах штрихового кодирования</p>
Низкий	(неудовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не демонстрирует:</p>

Уровень сформированных компетенций	(оценка)	Пояснения
		<p>классификацию маркировки, этикеток, способы их изготовления и нанесения на упаковку; элементы промышленного дизайна при изготовлении упаковки; принципы построения штриховых кодов; функции и виды этикеток</p> <p>способность анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна;</p> <p>способность определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства;</p> <p>Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности;</p> <p>Не имеет представления о технологиях полиграфического и упаковочного производства при создании маркировки; системах штрихового кодирования</p>

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

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

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов специалистов.

Формы самостоятельной работы специалистов разнообразны. Они включают в себя:

изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;

изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

написание рефератов по теме дисциплины;

создание презентаций, докладов по выполняемому проекту;

участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;

В процессе изучения дисциплины «Технология и дизайн маркировки для упаковки» специалистами направления 29.03.03 основными видами самостоятельной работы являются:

подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим и лабораторным занятиям) и выполнение соответствующих заданий;

самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
подготовка докладов и презентаций;
сдача коллоквиумов;
выполнение тестовых заданий;
подготовка и сдача отчетов по лабораторным и практическим занятиям;
подготовка к экзамену.

Подготовка рефератов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование структуры реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным.

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

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

Данные тесты могут использоваться:

специалистами при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
для проверки остаточных знаний специалистов, изучивших данный курс.

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

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

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

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

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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации.	Столы, 50 пос. мест для студентов видеопроектор NEC, ноутбук Toshiba, настенный экран Windows 8
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий.	Лаборатория химии растительного сырья, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Весы лабораторные электронные OHAUSER 214, принтер матричный к весам OHAUSER 214 CBM 910, электронный микроскоп JJ-OpticsDigitalLad, мешалка верхнеприводная HEIDOLPH, штатив Telesope, гибкий вал RZR-1, направляющие устройства NC29/32., струйный вакуумный насос, рН-метр ИПЛ-301, рН-электроды ЭКС 10601/7, магнитные мешалки ММЗМ, электронный термометр ТПК, установки для титрования, штативы универсальные ШУ-98, варочная панель HP 102-D4- 3 шт., шкаф сушильный SNOL 60/300 LFNEс, мешалка лабораторная с ЛАТР, устройство укупорки УУ-3ПН, устройство заварки УСС-2 пн, анализатор влажности Sartorius MA-35, лабораторная реакторная система LR-2ST.
Помещения для самостоятельной работы	Столы, стулья, экран, проектор. Рабочие места студентов, оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.