

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.06 – 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, 2023

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

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологий ЦБП и переработки полимеров (протокол № 9 от «01» марта 2023 года).

Зав. кафедрой  / А.В. Вураско /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института (протокол № 4 от «10» марта 2023 года).

Председатель методической комиссии ХТИ  / И.Г. Перова /

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ  / И.Г. Перова /

«10» марта 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
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.
- 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;
- 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 №2 от 25.02.2020 и утвержденный ректором УГЛТУ (25.02.2020).

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-1 Способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна;

ПК-5 Способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства;

ПК-6 Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности

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;

уметь:

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

владеть:

– технологиями полиграфического и упаковочного производства при создании маркировки; системами штрихового кодирования.

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-1 Способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: отчетные материалы по практическим и лабораторным работам Тестирование, защита презентаций.
ПК-5 Способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: отчетные материалы по практическим и лабораторным работам Тестирование, защита презентаций.
ПК-6 Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности;	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-1, ПК-5, ПК-6

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

изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

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

Критерии оценки отчетных материалов по практическим и лабораторным работам (текущий контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-5, ПК-6)

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 – 1, ПК-5, ПК-6)

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 – 1, ПК-5, ПК-6):

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 вы-

числительных 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 железнодорожном 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
			8 Секунда
5 Ом	6 Кандела	7 Сименс	
- 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;

Уровень сформированных компетенций	(оценка)	Пояснения
		<p>принципы построения штриховых кодов; функции и 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>

Уровень сформированных компетенций	(оценка)	Пояснения
		<p>Обучающийся не демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> классификацию маркировки, этикеток, способы их изготовления и нанесения на упаковку; элементы промышленного дизайна при изготовлении упаковки; принципы построения штриховых кодов; функции и виды этикеток способность анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна; способность определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства; Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности; Не имеет представление о технологиях полиграфического и упаковочного производства при создании маркировки; системах штрихового кодирования

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 ММ3М, 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.