

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.01– Технология упаковочного производства

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)

Разработчик: к.т.н., доцент _____ / М.А. Агеев /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Технологий целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров (протокол № ____ от « ____ » _____ 2021 года).

Зав. кафедрой _____ / А.В. Вураско /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института (протокол № ____ от « ____ » _____ 2021 года).

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

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ _____ / И.Г. Первова /

« ____ » _____ 2021 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
очная форма обучения	6
заочная форма обучения	7
5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	9
5.4. Детализация самостоятельной работы	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	12
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	14
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	17
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	18
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	19
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

1. Общие положения

Дисциплина «Технология упаковочного производства» относится к дисциплинам (модулям), формируемым участниками образовательных отношений части 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 упаковочного производства» 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;
- 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 – формирование теоретических знаний и практических навыков создания дизайна упаковки, решения исследовательских задач и внедрения результатов исследований в технологиях полиграфического и упаковочного производства.

Задачи дисциплины:

- Изучить требования к продукции полиграфического производства;
- Изучить способы и особенности создания дизайна;
- Научить формулировать цели и задачи исследований;
- Научить применять результаты исследований в технологиях полиграфического и упаковочного производства.

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.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- Основные приемы макетирования;
- Способы соединения объемов;
- Использование цвета в промышленном дизайне;
- Композиционные закономерности;
- Компьютерные программы моделирования;
- Компьютерные программы презентации;

уметь:

- Создавать модели простых и сложных конструкций с помощью макетирования;
- Вычерчивать и вырезать развертку;
- Работать с компьютерными программами моделирования;
- Работать с компьютерными программами презентации продукта.

владеть навыками:

- Макетирования элементов продукции;
- Создания макетов продукции;
- Поиска с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструктивно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования, детализации форм изделий;
- Определения технологических факторов, влияющих на расход сырья, химикатов, материалов, энергоресурсов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина направлена на формирование в процессе обучения бакалавра профессиональных 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.	Тара и ее производство	Конструирование и дизайн тары	Системы управления проектирования упаковочного производства
2.	Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производстве	Технология бумаги и картона	Технологическое оборудование и оснастка упаковочного производства
3.	Материалы полиграфического производства и в технологии изготовления упаковки	Прикладные научные исследования	Утилизация и вторичная переработка материалов и изделия

4.	Процессы упаковочно-го производства	Производственная практика (преддипломная)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
----	-------------------------------------	---	---

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*:	102,35	14,35
лекции (Л)	34	8
практические занятия (ПЗ)	32	-
лабораторные работы (ЛР)	36	6
иные виды контактной работы	0,35	0,35
Самостоятельная работа обучающихся:	113,65	201,65
изучение теоретического курса	60	106
подготовка к текущему контролю	40	80
курсовая работа (курсовой проект)	-	
подготовка к промежуточной аттестации	13,65	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	очная форма обучения			Всего контактной работы	Самостоятельная работа
		Л	ПЗ	ЛР		
1	Раздел 1. Основные понятия и определения процесса упаковывания (упаковывание; упаковываемые продукты; упаковка продуктов; классификация фасовочно-упаковочных процессов)	4	4	-	8	14

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
2	Раздел 2. Упаковка и ее функции (схема связей производителей продукции с потребителями; классификация тары и упаковки; унификация тары)	8	4	12	24	18
3	Раздел 3. Требования к упаковочным материалам (упаковка для пищевой, косметической и фармацевтической продукции; упаковка для продукции машиностроения и химических веществ; тароупаковочные материалы на основе синтетических и природных полимеров и сополимеров; многослойные и комбинированные материалы)	4	4	12	20	16
4	Раздел 4. Способы упаковывания (упаковывание в пленочные материалы; асептическое упаковывание; упаковывание под вакуумом и в газовой атмосфере; защитные полимерные покрытия на продуктах питания)	6	12	12	30	18
5	Раздел 5. Упаковывание пищевых продуктов (выбор материала упаковки; упаковывание различных групп пищевых продуктов)	8	4		12	20
6	Раздел 6. Упаковка и окружающая среда (экология и полимерная упаковка; биоразлагаемые упаковочные материалы; утилизация вторичных упаковочных материалов)	4	4		8	14
Итого по разделам:		34	32	36	102	100
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,35	13,65
Курсовая работа (курсовой проект)		-	-	-	-	-
Всего		216				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Раздел 1. Основные понятия и определения процесса упаковывания (упаковывание; упаковываемые продукты; упаковка продуктов; классификация фасовочно-упаковочных процессов)	1		1	26

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
2	Раздел 2. Упаковка и ее функции (схема связей производителей продукции с потребителями; классификация тары и упаковки; унификация тары)	1		1	28
3	Раздел 3. Требования к упаковочным материалам (упаковка для пищевой, косметической и фармацевтической продукции; упаковка для продукции машиностроения и химических веществ; тароупаковочные материалы на основе синтетических и природных полимеров и сополимеров; многослойные и комбинированные материалы)	1	3	4	26
4	Раздел 4. Способы упаковывания (упаковывание в пленочные материалы; асептическое упаковывание; упаковывание под вакуумом и в газовой атмосфере; защитные полимерные покрытия на продуктах питания)	2	3	5	34
5	Раздел 5. Упаковывание пищевых продуктов (выбор материала упаковки; упаковывание различных групп пищевых продуктов)	2		2	44
6	Раздел 6. Упаковка и окружающая среда (экология и полимерная упаковка; биоразлагаемые упаковочные материалы; утилизация вторичных упаковочных материалов)	1		1	28
Итого по разделам:		8	6	14	186
Промежуточная аттестация		x	x	0,35	15,65
Всего				216	

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Основные понятия и определения процесса упаковывания

Приводятся термины и определения, используемые в процессе упаковывания такие как упаковочная единица, упаковка, упаковывание. Рассматривается классификация упаковываемых продуктов по форме и текучести (продукты стабильной формы, продукты условной формы, продукты бесформенные). Приводятся основные виды и классификация фасовочно-упаковочного оборудования. Рассматриваются процессы взаимодействия продуктов с упаковочным материалом.

Раздел 2. Упаковка и ее функции

Изучаются связи производителей продукции с потребителями через упаковку. Рассматриваются основные функции упаковки (защитная, функция рационализации, информативная, рекламная). Приводится классификация тары и упаковки. Подробно рассматриваются виды упаковки (мягкая, жесткая, выдувная, литьевая, из газонаполненных материалов, комбинированная). Дается понятие и необходимость унификации тары и упаковки.

Раздел 3. Требования к упаковочным материалам

Раскрываются общие требования к упаковочным материалам, такие как, стойкость к механическим воздействиям, химическая стойкость, проницаемость, технологичность, удобство и практичность. Рассматриваются свойства материалов используемых для контакта с продукцией различных отраслей производства. Приводятся модельные среда продуктов, санитарно-гигиенические требования. Исследования на токсичность. Изучаются требования к упаковке и упаковочным материалам для продукции машиностроения и химических веществ. Подробно изучаются упаковочные материалы на основе синтетических и природных полимеров (полиолефины, виниловые полимеры, сополимеры, полиэфиры, полиамиды, целлюлозные материалы, бумага). Дается понятие многослойных и комбинированных материалов и способы их производства (созкструзия, ламинирование, склеивание (каширование), металлизация).

Раздел 4. Способы упаковывания

Рассматриваются способы упаковывания в термоусадочные и растягивающиеся пленки. Дается характеристика пленок и материалы для их изготовления. Приводятся свойства пленок. Изучается современный способ упаковывания жидких пищевых продуктов – асептическое упаковывание. Приводятся методы стерилизации упаковочных средств. Приводятся достоинства и недостатки упаковывания продуктов в газовой атмосфере и под вакуумом. Даются примеры упаковочных материалов, используемых при таком способе упаковывания. Приводятся примеры составов газовых сред при хранении пищевых продуктов. Даются примеры разогреваемых и стерилизуемых упаковок. Изучаются различные виды полимерных покрытий на продуктах питания, приводятся достоинства и недостатки такого способа упаковывания.

Раздел 5. Упаковывание пищевых продуктов

Рассматриваются вопросы взаимодействия упаковки с пищевыми продуктами. Дается обоснование необходимости правильного выбора материала упаковки относительно упаковываемого продукта. Приводятся критерии выбора упаковки. Рассматриваются примеры устойчивости пищевых продуктов к действию внешних факторов. Приводятся примеры особенностей упаковывания и выбора упаковочных материалов для упаковывания различных продуктов (сыпучих продуктов, хлебобулочных, кондитерских изделий, молочных продуктов, детского питания, сыров, мяса и мясных продуктов, рыбных продуктов).

Раздел 6. Упаковка и окружающая среда

Дается понятие твердых бытовых отходов (ТБО) их классификация, способы утилизации. Приводятся примеры утилизации полимерной упаковки. Рассматриваются вопросы принципов утилизации биоразлагаемых упаковочных материалов. Приводятся примеры.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические и лабораторные занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
1	Раздел 1. Основные понятия и определения процесса упаковывания	Практическая работа	4	
2	Раздел 2. Упаковка и ее функции	Практическая работа	4	
		Лабораторная работа	12	
3	Раздел 3. Требования к упаковочным материалам	Практическая работа	4	
		Лабораторная работа	12	3

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
4	Раздел 4. Способы упаковывания	Практическая работа	12	
		Лабораторная работа	12	3
5	Раздел 5. Упаковывание пищевых продуктов	Практическая работа	4	
6	Раздел 6. Упаковка и окружающая среда	Практическая работа	4	
Итого:			68	6

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час	
			очная	заочная
1	Раздел 1. Основные понятия и определения процесса упаковывания	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, подготовка к опросу по теме практического занятия	14	26
2	Раздел 2. Упаковка и ее функции	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, подготовка к опросу по теме практического (лабораторного) занятия	18	28
3	Раздел 3. Требования к упаковочным материалам	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы подготовка к опросу по теме практического (лабораторного) занятия	16	26
4	Раздел 4. Способы упаковывания	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, подготовка к опросу по теме практического (лабораторного) занятия	18	34
5	Раздел 5. Упаковывание пищевых продуктов	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, подготовка к опросу по теме практического занятия	20	44
6	Раздел 6. Упаковка и окружающая среда	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, подготовка к опросу по теме практического занятия	14	28
7	Подготовка к промежуточной аттестации	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, подготовка отчетных материалов по результатам практических занятий, подготовка к экзамену в форме тестирования	13,65	15,65
Итого:			113,65	201,65

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

№ п/п	Автор, наименование	Год изда- да- ния	Примеча- ние
Основная учебная литература			
1	Веселов, А.И. Технологическое оборудование, оснастка и основы проектирования упаковочных производств: учеб. пособ. / А.И. Веселов, И.А. Веселова. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 262 с.	2011	15
2	Сафонов, А.В. Проектирование полиграфического производства : учебник / А.В. Сафонов, Р.Г. Могинов ; под общ. ред. А.В. Сафонова. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 490 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573430 . – Библиогр.: с. 474-476. – ISBN 978-5-394-01747-6. – Текст : электронный.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Шипинский, В.Г. Оборудование для производства тары и упаковки: учеб. пособ. / В.Г. Шипинский. - М.: ИНФРА-М, Минск: Новое знание, 2012. - 624 с.	2012	27
4	Упаковка на основе бумаги и картона = Paper and paperboard packaging technology / под ред. М. Дж. Кирвана, пер. с англ. В. Е. Ашкенази под ред. Э. Л. Акима, Л. Г. Махотиной. - Санкт-Петербург : ПРОФЕССИЯ, 2008. - 488 с. : ил. - (Научные основы и технологии). - Парал. тит. англ. - ISBN 978-5-93913-131-5. - ISBN 978-1-4051-2503-1	2008	35
5	Кирван, М.Дж. Упаковка на основе бумаги и картона / М.Дж. Кирван. - СПб.: ПРОФЕССИЯ, 2008. - 488 с.	2008	35
6	Шипинский, В.Г. Оборудование для производства тары и упаковки: учеб. пособ. / В.Г. Шипинский. - М.: ИНФРА-М, Минск: Новое знание, 2012. - 624 с.	2012	27
7	Ханлон, Джозеф Ф. Упаковка и тара. Проектирование, технологии, применение / Дж. Ф. Ханлон, Р.Дж. Келси, Х.Е. Форсинио; пер. с англ. В. Ашкинази [и др.] под ред. В.Л. Жавнера. - СПб.: Профессия, 2008. - 632 с	2008	24
Дополнительная учебная литература			
8	Сухарева, Л.А. Полимеры в производстве тароупаковочных материалов: учеб. пособ. / Л.А. Сухарева, В.С. Яковлев. - М.: ДеЛи принт, 2005. - 494 с	2005	9
9	Процессы и технологическое оборудование производства гофротары. Материалы для гофроящиков. Гофроделательные агрегаты [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Вураско, В. П. Сиваков ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (12.6 Мб). - Екатеринбург : УГЛУТУ, 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера. - ISBN 978-5-94984-589-9	2016	15
10	Херриот, Люк. Дизайн упаковки. Форма и оформление / Л. Херриот. - М.: РИП-холдинг, 2007. - 304 с.	2007	10
11	Басовский, Л.Е. Управление качеством: учебник для студентов вузов / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. - М.: ИНФРА-М,	2007	16

	2007. - 212 с.		
12	Кириллов, В.И. Квалиметрия и системный анализ: учебное пособие для студентов вузов / В.И. Кириллов. - 2-е изд., стер. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2012. - 440 с.	2012	10
13	Трыкова, Т.А. Товароведение упаковочных материалов и тары: учеб. пособ. / Т.А. Трыкова. - М.: Дашков и К°, 2010. - 212 с.	2010	10

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

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

Электронные библиотечные системы

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

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

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

Нормативно-правовые акты

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

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

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-1 – Способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна.	Промежуточный контроль: экзамен в форме тестирования Текущий контроль: опрос по темам практических и лабораторных занятий, защита отчетных материалов по темам практических и лабораторных занятий
ПК-5 – Способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства.	Промежуточный контроль: экзамен в форме тестирования Текущий контроль: опрос по темам практических и лабораторных занятий, защита отчетных материалов по темам практических и лабораторных занятий

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

Критерии оценивания выполнения заданий на экзамене в тестовой форме (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-5)

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на:

86-100 баллов – оценка «отлично»;

71-85 баллов – оценка «хорошо»;

51-70 баллов – оценка «удовлетворительно»;

менее 51 балла - оценка «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов защиты отчетных материалов по практическим и лабораторным занятиям (текущий контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-5):

Зачтено: работа выполнена в срок; оформление и содержательная часть отчета образцовые; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; в отчете приведен аргументированный вывод в соответствии с поставленной целью и задачами, дана критическая оценка полученным результатам; даны правильные ответы на дополнительные вопросы по изучаемой теме.

Зачтено: работа выполнена в срок; в оформлении отчета и его содержательной части нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; в отчете приведен аргументированный вывод в соответствии с поставленной целью и задачами, выполнены все задания, дана оценка полученным результатам, обучающийся с небольшими ошибками ответил на все дополнительные вопросы.

Зачтено: работа выполнена с нарушением графика; в оформлении, содержательной части отчета есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; в отчете приведен вывод в соответствии с поставленной целью и задачами, задания выполнены с некоторыми ошибками и имеют замечания, обучающийся ответил на дополнительные вопросы с помощью наводящих вопросов преподавателя.

Не зачтено: оформление отчета не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; в отчете приведен вывод не соответствующий поставленной цели и задачам, задания выполнены с ошибками, обучающийся не ответил на дополнительные вопросы даже с помощью наводящих вопросов преподавателя и не смог защитить отчет.

Критерии оценивания устного опроса по теме практического и/или лабораторного занятия (текущий контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-5):

Зачтено: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос по теме практического (лабораторного) занятия, показана совокупность знаний о ходе практического (лабораторного) занятия, о процессах, лежащих в основе практического занятия, о химических реакциях, лежащих в основе лабораторной работы, правильно проведен расчет необходимых для выполнения лабораторной работы реагентов, правильно проведены расчеты и представлены результаты выполнения практического (лабораторного) задания. Записи в лабораторном журнале выполнены в срок, правильно и аккуратно. 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

Зачтено: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос по теме практического (лабораторного) занятия, показана совокупность знаний о ходе практического (лабораторного) занятия, о процессах, лежащих в основе практического занятия, о химических реакциях, лежащих в основе лабораторной работы, с помощью преподавателя проведен расчет необходимых для выполнения лабораторной работы реагентов, с помощью преподавателя проведены расчеты и представлены результаты выполнения практического (лабораторного) задания. Записи в лабораторном журнале выполнены в срок, правильно и аккуратно. Ответ изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

Зачтено: дан неполный ответ, обучающийся с помощью преподавателя, излагает последовательность хода практического (лабораторного) занятия, используя при помощи преподавателя излагает процессы, лежащие в основе практического занятия, химических реакциях, лежащих в основе лабораторной работы, при помощи преподавателя проведен расчет необходимых для выполнения лабораторной работы реагентов, при помощи преподавателя проведены расчеты и представлены результаты выполнения практического (лабораторного) задания. Записи в лабораторном журнале выполнены с замечаниями. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

Не зачтено: обучающийся не знает хода практического (лабораторного) занятия, не знает процессов, лежащих в основе практического занятия, не знает химических реакций, лежащих в основе лабораторной работы, не может провести расчет необходимых для выполнения лабораторной работы реагентов, не может правильно провести расчеты, и представить результаты выполнения практического (лабораторного) задания. 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.

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

Пример контрольных вопросов для опроса по темам практических и лабораторных занятий (текущий контроль)

- Дайте определения понятиям: упаковывание, упаковка.
- В чем отличие понятий тара и упаковка?
- Какие основные полимерные материалы используют для упаковывания продуктов питания?
- В чем отличие синтетических и искусственных оболочек?
- Что представляют собой комбинированные и многослойные упаковочные материалы?

Пример задания в тестовой форме (промежуточный контроль)

1. К продуктам условной формы относятся:

1	Продукты, имеющие сложную геометрическую форму	3	Продукты, из большого количества твердых частиц постоянной формы малых размеров
2	Продукты, жидкие и/или пастообразные	4	Продукты, не имеющие четкой геометрической формы

2. Относительная влажность продукта это:

1	Отношение массы влаги, содержащейся в продукте к массе сухого продукта	3	Отношение массы сухого и влажного продукта
2	Отношение массы влажного продукта к массе влаги содержащейся в продукте	4	Отношение массы влаги, содержащейся в продукте к массе влажного продукта

3. Гигроскопичность продукта это:

1	Способность поглощать влагу из воздуха	3	Способность противодействовать проникновению влаги
2	Способность растворяться в жидкостях	4	Способность выделять влагу при хранении

4. Масса продукта, содержащаяся в единице занимаемого объема, называется:

1	Физической плотностью продукта	3	Объемным весом продукта
2	Насыпной плотностью продукта	4	Удельным объемом продукта

5. Штучные продукты характеризуются:

1	Постоянством формы	4	Комплексной геометрической формой
2	Примерно одинаковыми габаритными размерами в трех направлениях	5	Все перечисленным
3	Формой тел вращения	6	Ничем из перечисленного

6. Продукты в форме веревок и нитей относятся к:

1	Продуктам условной формы	3	Продуктам стабильной формы
2	Бесформенным продуктам	4	Продуктам переменной формы

7. Упаковочный материал, состоящий из нескольких слоев разных по природе материалов, называется:

1	Многослойным	3	Универсальным
2	Комбинированным	4	Специальным

8. Подготовка продукции к транспортированию, хранению, реализации и потреблению с применением упаковки называется:

1	Укупориванием	4	Упаковыванием
2	Штабелированием	5	Завертыванием
3	Укладкой	6	Группированием

9. Изделие, создаваемое при соединении упаковываемой продукции с упаковкой, называется:

1	Упаковочной единицей	3	Дозированной единицей
2	Товарной единицей	4	Транспортной единицей

10. Какая из перечисленных функций в наибольшей степени отвечает за осуществление связи «упакованный продукт – потребитель»:

1	Информационная функция	3	Рекламная функция
2	Функция рационализации	4	Защитная функция

Примеры практических занятий (текущий контроль)

1. Деловая игра: Обоснование выбора упаковочного материала и способа упаковки продукции промышленного производства (по заданию преподавателя).;
2. Расчет емкости пакетов различной формы и размеров. Удельный расход упаковочного материала.
3. Расчет и обоснование выбора ящика из гофрированного картона для упаковывания продукции.

Проведение практических занятий

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

- ход работы;
- выбор объекта исследования (продукции, процесса).

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. Создание упаковочных материалов с заданными свойствами. Оценка полученных свойств;
2. Исследование свойств упаковочных материалов, используемых для упаковывания продукции промышленных предприятий.
3. Вторичная переработка упаковочных материалов на основе бумаги и картона.

Проведение лабораторных работ

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

- ход работы;
- обосновывается выбор компонентов упаковочных материалов, расчет их количества.
- обосновывается выбор упаковочного материала.

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 шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <p>Обучающийся способен самостоятельно анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна, способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства.</p>
Базовый	хорошо	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна, способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства.</p>
Пороговый	удовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся способен под руководством анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна, способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства.</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 способен анализировать требования к продукции полиграфического производства,</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		создавать элементы промышленного дизайна, способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа способствует закреплению навыков работы с учебной и научной литературой, осмыслению и закреплению теоретического материала, умений выполнять научные исследования в области полиграфического и упаковочного производства, контролировать реализацию требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства.

Самостоятельная работа выполняется во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Формы самостоятельной работы бакалавров разнообразны. Они включают в себя:

- Знакомство, изучение и систематизацию нормативных документов в области производства упаковки: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»
- Изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- Создание презентаций и докладов по условию деловой игры.

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

- Подготовка к аудиторным занятиям (практические, лабораторные занятия) и выполнение соответствующих заданий;
- Самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- Подготовка к экзамену;
- Выполнение тестовых заданий

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.

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

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

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

- В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации и теоретических основ управления качеством.

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система трехмерного проектирования КОМПАС-3D;
- двух- и трехмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»;

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Столы и стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран. Переносные: ноутбук; комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.
Помещение для лабораторных занятий	«Лаборатория отлива бумаги и картона»,

	<p>оснащенная столами и стульями, рабочими местами, специализированным оборудованием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - весы электронные технические ВТЛ до 500 Г.; - весы электронные технические ВТЛ до 5,0 кг; - листоотливной аппарат ЛА-М69; - листоотливной аппарат автоматический с 3-мя сушильными камерами RAPID-KOETHEN; - лабораторный ролл на 4 л; - лабораторный ролл Valley на 16 л; - сушильная горка - 2шт.; - измеритель степени помола бумажной массы СР-2; - аппарат для измерения длины волокна СДВ; - флотационная установка; - лабораторные автоклавы АВК-4; - дезинтегратор; - аппарат для измельчения бумаги шредер FreLineFS707xd; - прибор для сушки бумаги лампами инфракрасного излучения УСБ-1; - вакуум-насос ВН-461 М; - вискозиметр Реотест 2; - компрессор "ФУБОГ" Ф-1; - компрессор МДУ-3; - компрессор Patriot PRO 5-260; - водяная баня LAZ-NIA тип IBK; - шаровая мельница VEB Leochtenban; - лабораторная гофрировальная машина ИТС-1201. - установка для завинчивая крышек; - установка для укупоривания полимерной тары пленочными материалами. <p>«Лаборатория испытания бумаги и картона и упаковочных материалов», оснащенная столами и стульями, рабочими местами, оборудованием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - весы аналитические электронные; - влагомер, прибор для определения степени белизны лейкометр; - весы квадратные для определения веса 1 м кв. бумаги; - прибор для определения сопротивления бумаги раздиранию РВ; - прибор для определения длины волокна ДПВ-3; - прибор для определения сопротивления на излом И-1-2;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - прибор для определения гладкости бумаги Б-1; - прибор для определения воздухопроницаемости ВП-2; - прибор для определения сопротивления продавливанию ПТБ; - толщиномер ТНБ; - измеритель капиллярной впитываемости ОС; - нож НБ-1- 2 шт., - спектрофотометр-калибратор, X-RiteColorMunki Photo; - кондиционер Elenberg; - термостатический сушильный шкаф ТСШ; - разрывная машина РМБ-30-2М
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