

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 14.07.2022 14:37:13
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б.В.Пекаревский
«_____» _____ 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАСТМАСС

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность программы бакалавриата

**Технологические машины и роботизированные комплексы для переработки
полимерных композитов**

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Факультет механический

Кафедра оборудования и робототехники переработки пластмасс

Санкт-Петербург

2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		доцент Лебедева Т.М.

Рабочая программа дисциплины «Организация контроля качества и технологической дисциплины на предприятиях по производству изделий из пластмасс» обсуждена на заседании кафедры оборудования и робототехники переработки пластмасс протокол от «20» 01. 2022 № 3
Заведующий кафедрой

В.П. Бритов

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета протокол от «15» 02. 2022 № 7

Председатель

А.Н.Луцко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Технологические машины и оборудование»		А.Н.Луцко
Директор библиотеки		Т.Н.Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Труханович М.З.
Начальник учебно-методического управления		С.Н.Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	06
3. Объем дисциплины	06
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	07
4.2. Занятия лекционного типа.....	08
4.3. Занятия семинарского типа.....	09
4.4. Самостоятельная работа.....	11
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	12
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины	13
8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.....	16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	16
10.2. Программное обеспечение.....	16
10.3. Базы данных и информационные справочные системы.....	16
11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы	16
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	17

Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции ¹	Код и наименование индикатора достижения компетенции ²	Планируемые результаты обучения (дескрипторы) ³
ПК-1 -способен к систематическому изучению научно-технической и патентной информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	ПК-1.3 Анализ информации по современным организационным структурам предприятий, технологическим процессам и оборудованию для переработки пластмасс	<p>Знать: специфику организационной структуры предприятий по производству изделий из пластмасс, требования по соблюдению технологической дисциплины, а также современные технологические процессы и аппаратное оформление линий по переработке полимерных материалов(ЗН-1)</p> <p>Уметь: систематизировать результаты деятельности передовых предприятий отрасли переработки пластмасс и разрабатывать рекомендации по оптимизации организации производственного процесса, в целом, и системы менеджмента качества, в частности (У-1).</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками работы с нормативными документами, стандартами организации производственных процессов предприятий отрасли переработки пластмасс(Н-1)</p>

¹ Содержание и номер компетенции в точности соответствует ФГОС ВО и отображается в матрице компетенций для конкретной дисциплины

² Код индикатора присваивается руководителем направления подготовки, отображается в матрице компетенции и доводится разработчикам РПД. Повторение кодов индикаторов для конкретной компетенции, реализуемой разными дисциплинами, не допускается

³ Дескрипторы переносятся из матрицы компетенций без смены формулировок

Код и наименование компетенции ¹	Код и наименование индикатора достижения компетенции ²	Планируемые результаты обучения (дескрипторы) ³
<p>ПК-5 Способен выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, обеспечивать соблюдение технологической дисциплины, осуществлять контроль сырья и конечного продукта по стандартным и специальным методикам</p>	<p>ПК- 5.4 Определение технологических и физико-механических свойств полимеров с использованием стандартных методов</p>	<p>Знать: стандартные и специальные методики оценки свойств полимерных материалов и типовых изделий (ЗН-2)</p> <p>Уметь: осуществлять процедуры контроля полимерного сырья и продукции в соответствии с нормативной документацией (У-2)</p> <p>Владеть: навыками работы на испытательном оборудовании (Н-3).</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (ФТД.03) и изучается на 3 курсе в 6 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Высшая математика», «Прикладная математика», «Физика», «Органическая химия», «Теоретическая механика», «Введение в специальность».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Организация контроля качества и технологической дисциплины на предприятиях по производству изделий из пластмасс» знания, умения и навыки могут быть использованы в научно-исследовательской работе бакалавра и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	2/ 72
Контактная работа с преподавателем:	48
занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа, в т.ч.	32
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)*	32 (4)
лабораторные работы (в том числе практическая подготовка)	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	-
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	24
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	-
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	Зачет

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинарского типа, акад. часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1.	Организационная структура предприятий по переработке пластмасс. Основные стандарты, регламентирующие деятельность предприятий по выпуску полимерной продукции	2	2		-	ПК-1	ПК-1.3
2.	Алгоритм проведения контрольных мероприятий по соблюдению технологической дисциплины на производстве	1	4	-	-	ПК-1	ПК-1.3
3.	Анализ причин возникновения брака продукции	1	4		2	ПК-1	ПК-1.3
4.	Основные характеристики полимерного сырья	2	2	-	2	ПК-5	ПК-5.4
5.	Контроль гранулометрических характеристик, сыпучести полимерного сырья и факторы, их определяющие. Аппаратурное оформление лабораторных испытаний	2	4	-	-	ПК-5	ПК-5.4
6.	Контроль технологических характеристик пластмасс (гранулометрический состав, текучесть, влагосодержание).	2	6	-	6	ПК-5	ПК-5.4

	Аппаратурное оформление лабораторных испытаний						
7.	Термомеханические испытания пластмасс. Дифференциально-термический анализ полимеров. Аппаратурное оформление лабораторных испытаний	2	2	-	6	ПК-5	ПК-5.4
8.	Оценка деформационно-прочностных и релаксационных свойств полимерных материалов. Аппаратурное оформление лабораторных испытаний	2	4	-	4	ПК-5	ПК-5.4
9.	Неразрушающие методы контроля качества полимерного сырья и продукции	2	4	-	4	ПК-5	ПК-5.4

4.2. Занятия лекционного типа.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	<u>Тенденции и перспективы развития промышленности переработки полимеров на современном этапе. Организационная структура предприятий по переработке пластмасс. Основные стандарты, регламентирующие деятельность предприятий по выпуску полимерной продукции</u>	2	Слайд-презентации
2	Алгоритм проведения контрольных мероприятий по соблюдению технологической дисциплины на производстве	1	Слайд-презентация
3	Анализ причин возникновения брака продукции	1	Слайд-презентация
4	Основные характеристики полимерного сырья	2	Слайд-презентация
5	<u>Контроль гранулометрических характеристик сыпучести полимерного сырья и факторы, их определяющие. Аппаратурное оформление лабораторных испытаний</u>	2	Слайд-презентация
6	<u>Контроль технологических характеристик пластмасс (гранулометрический состав, текучесть, влагосодержание). Аппаратурное</u>	2	КрСт

	<u>оформление лабораторных испытаний</u>		
7	<u>Термомеханические испытания пластмасс.</u> <u>Дифференциально-термический анализ полимеров.</u> <u>Аппаратурное оформление лабораторных испытаний</u> Теплопроводность. Тепловое расширение. <u>Электрические свойства полимеров.</u> Влияние структуры на диэлектрические свойства полимеров. Диэлектрики, полупроводники, электропроводящие материалы, электреты	2	Слайд-презентация
8	Оценка деформационно-прочностных и релаксационных свойств полимерных материалов. Аппаратурное оформление лабораторных испытаний	2	Слайд-презентация
9	Неразрушающие методы контроля качества полимерного сырья и продукции	2	

4.3. Занятия семинарского типа.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку*	
1	Рассматриваются примеры организационной структуры предприятий по переработке пластмасс. Основные стандарты, регламентирующие деятельность предприятий по выпуску полимерных изделий, контактирующих с пищевыми продуктами или предназначенных для детей.	2	-	Слайд-презентация

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку*	
2	Алгоритм проведения контрольных мероприятий по соблюдению технологической дисциплины на производстве	4	2	Слайд-презентация, Д
3	Анализ причин возникновения брака продукции. Влияние использования в сырьевой композиции вторичного сырья, аддитивов, в т.ч. суперконцентратов для окрашивания на показатели качества изделий	4	-	Слайд-презентация КтСм
4	Основные характеристики полимерного сырья	2	-	Слайд-презентация
5	Контроль гранулометрических характеристик, сыпучести полимерного сырья и факторы, их определяющие. Аппаратурное оформление лабораторных испытаний	4	1	Слайд-презентация
6	Контроль технологических характеристик пластмасс (гранулометрический состав, текучесть, влагосодержание). Аппаратурное оформление лабораторных испытаний	6	1	Слайд-презентация

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку*	
7	Термомеханические испытания пластмасс. Дифференциально-термический анализ полимеров. Аппаратурное оформление лабораторных испытаний	2	1	Слайд-презентация
8	Оценка деформационно-прочностных и релаксационных свойств полимерных материалов. Аппаратурное оформление лабораторных испытаний	4	1	Слайд-презентация
9	Неразрушающие методы контроля качества полимерного сырья и продукции (анализ наличия включений в сырье, оценка геометрических параметров и прочностных характеристик изделий,)	4	-	Слайд-презентация

4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
3	Факторы, определяющие качество изделий из пластмасс (привести примеры для типовых изделий из пластмасс).	2	Устный опрос
4.	Основные характеристики полимерного сырья (на примере инженерных и суперконструкционных пластиков)	2	Устный опрос
6	Контроль технологических характеристик пластмасс (гранулометрический состав, текучесть, влагосодержание). Примеры влияния указанных характеристик на перерабатываемость полимерных материалов и качество продукции	6	Устный опрос

7	Термомеханические испытания пластмасс. Дифференциально-термический анализ полимеров. Современное аппаратное оформление лабораторных испытаний, практическое использование полученных результатов	6	Устный опрос
8.	Оценка деформационно-прочностных и релаксационных свойств полимерных материалов. Примеры методик для изделий заданного типа (например, тары, автокомплекующих и др.)	4	Устный опрос
9.	Неразрушающие методы контроля качества полимерного сырья и продукции	4	Устный опрос

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <https://media.technolog.edu.ru>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Экзамен предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются двумя теоретическими вопросами (для проверки знаний) и тест-заданием (для проверки умений и навыков).

При сдаче зачета, студент получает два вопроса из перечня вопросов, тест-задание, время подготовки студента к устному ответу - до 45 мин.

Пример варианта вопросов на зачете:

<p>Вариант № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рейтинг характеристик сырья 2. Анализ эксплуатационных свойств полимеров по результатам термомеханических испытаний.

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – оценка «удовлетворительно».

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

а) печатные издания:

1. Гордон, М. Джозеф (мл.) Управление качеством литья под давлением/: пер. с англ. Под редакцией А.Я. Малкина / М. Дж. Гордон (мл.).-2-е изд. - Санкт-Петербург: НОТ, 2012. - 823 с. - ISBN 978-5-91703-025-8.
2. Испытания пластмасс / Ф. Альштадт, М. Бауэр, К. Бирэгель [и др.]; ред.-сост. В. Грелльманн, С. Зайдлер, пер. с англ. Под редакцией А. Я. Малкина. – Санкт-Петербург: Профессия, 2010. - 715 с. - ISBN 978-5-91884-005-4.
3. Шах, В. Справочное руководство по испытаниям пластмасс и анализу причин их разрушения / В. Шах; пер с англ. Под редакцией А. Я. Малкина. – Санкт-Петербург: НОТ, 2009. - 731 с. - ISBN 978-5-91703-005-0.
4. Шевченко, А. А. Физикохимия и механика композиционных материалов : Учебное пособие для вузов по направлению подготовки специалистов 150500 "Материаловедение, технологии материалов и покрытий" по спец. 150502 "Конструирование и производство изделий из композиционных материалов" / А. А. Шевченко. – Санкт-Петербург: Профессия, 2010. - 223 с. - ISBN 978-5-91884-003-0.
5. Литье пластмасс под давлением / Дж. Бемон, Дж. Боцелли, Н. Кастаньо и др.; ред. Т. Освальд и др., пер. с англ. Под редакцией Э. Л. Калинчева. – Санкт-Петербург: Профессия, 2008. - 707 с. - ISBN 5-93913-067-4.
6. Лебедева, Т. М. Экструзия полимерных пленок и листов: (Библиотечка переработчика пластмасс)/ Т. М. Лебедева. – Санкт-Петербург: Профессия, 2009. - 215 с. - ISBN 978-5-93913-195-7.
7. Зелке, С. Пластиковая упаковка / С. Зелке, Д. Кутлер, Р. Хернандес; пер. с англ. Под редакцией А. Л. Загорского, П. А. Дмитрикова. – Санкт-Петербург : Профессия, 2011. - 557 с. - ISBN 978-5-91884-018-4.
8. Йоханнабер, Ф. Литьевые машины : Справочное руководство / Ф. Йоханнабер; пер. с англ. Под редакцией Э. Л. Калинчева. - 4-е изд. – Санкт-Петербург : Профессия, 2010. - 427 с. - ISBN 978-5-93913-197-1.
9. Росато, Д. Раздувное формование / Д. Росато, А. Росато, Д. Ди Маттиа ; пер. с англ. Под редакцией О. Ю. Сабся. – Санкт-Петербург: Профессия, 2008. - 649 с. - ISBN 978-5-93913-122-3.

10. Раувендааль, К. Экструзия полимеров / К. Раувендааль; при участии П. Дж. Грэмманна и др., пер. с англ. 4-го изд. М. А. Смирнова и др., Под редакцией А. Я. Малкина. – Санкт-Петербург : Профессия, 2006. - 762 с. - ISBN 5-93913-102-6.
11. Ложечко, Ю. П. Литье под давлением термопластов: (Библиотечка переработчика пластмасс)/ Ю. П. Ложечко. – Санкт-Петербург: Профессия, 2010. - 219 с. - ISBN 978-5-91884-011-5.
12. Шерышев, М. А. Пневмо-вакуумформование: (Библиотечка переработчика пластмасс) / М. А. Шерышев. – Санкт-Петербург : Профессия, 2010. - 192 с. - ISBN 978-5-91884-004-7.
13. Шварц, О Переработка пластмасс / О. Шварц, Ф.-В. Эбелинг, Б. Фурт ; пер. с англ. под редакцией А. Д. Паниматченко. – Санкт-Петербург: Профессия, 2008. - 315 с. - ISBN 978-5-93913-079-0.

б) электронные учебные издания:

1. Гордон, М. Джозеф (мл.) Управление качеством литья под давлением/: пер. с англ. Под редакцией А.Я. Малкина / М. Дж. Гордон (мл.).-2-е изд. - Санкт-Петербург: НОТ, 2012. - 823с.- ISBN 978-5-91703-025-8//Лань:электронно-библиотечная система.- URL:<https://e.lanbook.com> (дата обращения: 19.02.2021г.).-Режим доступа: по подписке.
- 2.Шах,В.Справочное руководство по испытаниям пластмасс и анализу причин их разрушения / В. Шах; пер с англ. Под редакцией А. Я. Малкина. – Санкт-Петербург: НОТ, 2009. - 731 с. - ISBN 978-5-91703-005-0//Лань:электронно-библиотечная система.- URL:<https://e.lanbook.com> (дата обращения: 18.02.2021г.).-Режим доступа: по подписке.
- 3.Лебедева, Т.М. Методы определения влагосодержания полимерных материалов: практикум/Т.М. Лебедева, В.П. Бритов, А.М. Хренов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт - Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра оборудования и робототехники переработки пластмасс.- Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2018. - 14с. // СПбГТИ. Электронная библиотека.- URL:<https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 19.02.2021г.).- Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
4. Исследование деформационных и прочностных свойств термопластов: практикум/Т.М. Лебедева, В.П. Бритов, О.О. Николаев, А.М. Хренов; Минобрнауки России, , Санкт - Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра оборудования и робототехники переработки пластмасс.- Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2017. - 29с. // СПбГТИ. Электронная библиотека.- URL:<https://technolog.bibliotech.ru>

bibliotech.ru (дата обращения: 19.02.2021г.)).- Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.

учебный план, РПД и учебно-методические материалы:

<http://media.technolog.edu.ru>

электронно-библиотечные системы:

«Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;

«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Все виды занятий по дисциплине «Организация контроля качества и технологической дисциплины на предприятиях по производству изделий из пластмасс» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

плановость в организации учебной работы;
серьезное отношение к изучению материала;
постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея знания по уже изученному материалу.

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

10.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС.

10.2. Программное обеспечение⁴.

Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point).

10.3. Базы данных и информационные справочные системы.

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»

⁴В разделе отображаются комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для обеспечения дисциплины

11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы⁵.

Для ведения лекционных и практических занятий используется аудитория, оборудованная средствами оргтехники, на 15 посадочных мест.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.

⁵ В разделе отображается состав помещений, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой по дисциплине, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Организация контроля качества и технологической дисциплины на
предприятиях по производству изделий из пластмасс»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Индекс компетенции	Содержание ⁶	Этап формирования ⁷
ПК-1	Способен к систематическому изучению научно-технической и патентной информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	промежуточный
ПК-5	Способен выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, обеспечивать соблюдение технологической дисциплины, осуществлять контроль сырья и конечного продукта по стандартным и специальным методикам	промежуточный

⁶**Жирным шрифтом** выделяется та часть компетенции, которая формируется в ходе изучения данной дисциплины (если компетенция осваивается полностью, то фрагменты не выделяются).

⁷ Этап формирования компетенции выбирается по п.2 РПД и учебному плану (начальный – если нет предшествующих дисциплин, итоговый – если нет последующих дисциплин (или компетенция не формируется в ходе практики или ГИА), промежуточный - все другие)

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ПК-1.3 Анализ информации о современных формах организационных структур предприятий, технологических процессах и оборудовании для переработки пластмасс	<p>Перечисляет современные формы организации производственного процесса на предприятиях отрасли переработки пластмасс, приводит примеры технологических процессов производств типовых изделий и их аппаратурного оформления (ЗН-1)</p> <p>Анализирует эффективность организации производственных процессов на предприятиях отрасли переработки пластмасс и дает оценку результатам применения системы контроля качества на производстве (У-1).</p> <p>Демонстрирует знание и умение применять на практике основные нормативные документы и стандарты организации производственных</p>	Правильные ответы на вопросы № 1-10 к зачету	<p>Называет основные компоненты организационной структуры предприятий по переработке пластмасс, перечисляет технологии производства типовых изделий, затрудняется привести примеры комплектации технологических линий и пояснить назначение некоторых агрегатов.</p> <p>Не может раскрыть вопросы организации контроля качества на предприятии, в том числе административную подчиненность подразделений, объекты, периодичности методы контроля.</p> <p>Путается при</p>	<p>Имеет общее представление об организационной структуре предприятий отрасли. В целом может описать основные технологические процессы переработки пластмасс, но затрудняется при обосновании выбора оборудования.</p> <p>При анализе деятельности конкретного предприятия с помощью преподавателя формулирует критерии эффективности производственного процесса, раскрывает основные компоненты системы менеджмента качества на предприятии.</p>	<p>Приводит примеры современных форм организации производственного процесса на предприятиях отрасли переработки пластмасс. Имеет представление о технологических процессах производств типовых изделий. Перечисляет основное и вспомогательное оборудование линий.</p> <p>Комментирует организационную структуру предприятий по переработке пластмасс и имеет общее представление об организации контроля качества технологического процесса.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	процессов(Н-1)		определении основных нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия	Перечисляет наиболее общие виды стандартов, регламентирующих деятельность предприятия	Может перечислить основные нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия
ПК- 5.4 Определение технологических и физико-механических свойств полимеров с использованием стандартных методов	Перечисляет и правильно выбирает стандартные и специальные методики оценки свойств полимерных материалов и типовых изделий (ЗН-2) Поясняет процедуры контроля полимерного сырья и продукции в соответствии с нормативной документацией (У-2) Демонстрирует умение проводить испытания полимерных материалов и	Правильные ответы на вопросы № 11-39 к зачету	Неуверенно называет основные методики входного контроля сырья и испытаний некоторых типов изделий. Перечисляет основные этапы процедур испытаний сырья и изделий, но не имеет понятия о методах пробоподготовки и кондиционирования. Не может произвести статистическую	Перечисляет основные методы оценки характеристик полимерного сырья, но затрудняется при назначении видов испытаний конкретных видов продукции. Раскрывает содержание процедуры испытаний, но путается в обосновании необходимости кондиционирования образцов и продукции, допускает незначительные ошибки при расшифровке и анализе	Называет основные методики входного контроля сырья и испытаний типовых изделий. Показывает знание процедур пробоподготовки, кондиционирования образцов и методик контроля качества сырья и продукции. Производит статистическую обработку и сравнительный анализ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	образцов продукции на оборудовании отделов технического контроля (Н-2).		<p>обработку полученных результатов.</p> <p>С помощью преподавателя проводит испытания образцов на лабораторном оборудовании по типовым методикам</p>	<p>полученных результатов</p> <p>Выполняет задания по испытанию основных характеристик полимерных материалов,</p>	<p>полученных результатов.</p> <p>Способен самостоятельно провести испытания образцов полимерного сырья и продукции</p>

**3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации
Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента
по компетенции ПК-1:**

ПК-1.3 :

1. Основные структурные подразделения предприятий по производству изделий из пластмасс
2. Стандарты, регламентирующие деятельность предприятий по выпуску полимерной продукции
3. Рейтинг характеристик сырья
4. Алгоритм приема полимерного сырья. Ведомость входного контроля
5. Рекомендации по подготовке полимерного сырья к переработке
6. Периодичность контрольных мероприятий на производствах изделий из пластмасс.
7. Паспортные характеристики полимерного сырья
8. Инструменты контроля качества на предприятиях по переработке пластмасс
9. Валидация и верификация продукции
10. Современные технологические процессы переработки пластмасс (примеры по заданию преподавателя, аппаратурное оформление)

ПК- 5.4

11. Технологические свойства полимеров
12. Эксплуатационные свойства полимеров
13. Гранулометрические характеристики сырья
14. Характеристики сыпучести полимеров, влияние на точность дозирования сырья и качество продукции
15. Насыпная плотность полимерного сырья, влияние на перебатываемость полимеров и свойства продукции
16. Дефекты изделий, обусловленных низкой насыпной плотностью полимерного сырья
17. Капиллярные приборы для определения вязкости
18. Показатель текучести расплава
19. Ротационные приборы для определения вязкости
20. Специфические эффекты, возникающие при течении полимера, их практическая значимость
21. Методы стандартных испытаний типовых изделий.
22. Показатель чувствительности к сдвигу, практические рекомендации к применению

23. Практические примеры производственных ситуаций, при которых следует определять ПТР
24. Анализ эксплуатационных свойств полимеров по результатам термомеханических испытаний
25. Оценка теплофизических свойств полимеров по результатам дифференциально-термического анализа
26. Явление релаксации полимеров, влияние на величину усадки полимерного изделия
27. Понятия прочности и предела текучести полимеров
28. Основные деформационные и прочностные характеристики полимеров. Модуль упругости. Разрушающее напряжение при разрыве. Ползучесть
29. Влияние ориентации макромолекул на прочность полимеров
30. Графическая зависимость напряжения, вызывающего вынужденную эластичность, от скорости деформации
31. Динамическая усталость полимеров
32. Графическое определение удельной работы деформации
33. Временные зависимости деформации и напряжения при испытании полимера в циклическом режиме
34. Временные зависимости деформации и напряжения при испытании полимера в статическом режиме
35. Влагосодержание полимерного сырья
36. Методы определения влагосодержания полимерного сырья
37. Влияние влагосодержания полимеров на эксплуатационные характеристики полимеров
38. Параметры, определяющие усадку полимерных материалов
39. Методы специальных испытаний типовых изделий (царапание, оценка запаха)

4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПб ГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Шкала оценивания на зачете – «зачёт», «незачет». При этом «зачёт» соотносится с пороговым уровнем сформированности компетенции.

