МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.04 «Основы технологии производства»

Код и направление подготовки (специальность)	27.03.01 Стандартизация и метрология
Направленность (профиль)	Метрология и метрологическое обеспечение
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Технология машиностроения, станки и инструменты"
Кафедра-разработчик	кафедра "Техносферная безопасность и управление качеством"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2023

Б1.О.03.04 «Основы технологии производства»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **27.03.01 Стандартизация и метрология**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 901 от 07.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук	И.Ю Федотова
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	И.А. Башарина, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	В.А Папшев, кандидат биологических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	А.Ф. Денисенко, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	Р.Г. Гришин, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 7
4.3 Содержание практических занятий 7
4.4. Содержание самостоятельной работы 7
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 11
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 12
9. Методические материалы 12
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 13

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Постановка и проведение эксперимента	ОПК-7 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-7.1 Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующие вопросы качества продукции	Владеть навыками письменного аргументирован-ного изложения собственной точки зре-ния; уверенного поиска и использования данных Интер-нет-ресурсов; системой знаний и навыков, необходимых при проведении работ по защите интеллектуальной собственности
			Уметь анализировать и сопоставлять представ-ленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам; творчески подходить к решению сложных технических вопросов;
		ОПК-7.2 Умеет ставить и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	Владеть навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач; методикой выявления новых технических решений и документального оформления прав промышленной собственности
			Знать этапы научного и технического развития европейской цивилизации; особенностях развития отечественного промышленного комплекса

		ОПК-7.3 Владеет навыками разработки новых методов и постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	Знать методы поиска изобретательских идей в процессе научно-технического творчества и выявления рационализаторских технических решений; патентное законодательство и со-став документации при подаче заявки на выдачу патента на изобретение
			Уметь проводить различные виды патентного поиска по фондам областной патентной библиотеки и по электронным ресурсам Федерального института промышленной собственности полезную модель, промышленный образец

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-7	Материаловедение и технология конструкционных материалов		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Методы обработки экспериментальных данных; Учебная практика: проектная практика

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	4 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	10	10
Лекции	4	4
Практические занятия	6	6
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3

Самостоятельная работа (всего), в том числе:	86	86
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	40	40
написание рефератов	8	8
подготовка к практическим занятиям	8	8
составление конспектов	30	30
Контроль	9	9
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Технологические процессы и организация технологических производств	2	0	2	26	30
2	Взрыво- и огнеопасные производства	2	0	2	28	32
3	Производственное оборудование и технологическая оснастка	0	0	2	32	34
	КСР	0	0	0	0	3
	Контроль	0	0	0	0	9
	Итого	4	0	6	86	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
4 семестр				

1	Технологические процессы и организация технологических производств	Тема 1.1.Основные понятия, темы и определения. Тема 1.2.Режимы производства	Место технологии в современном производстве. Цели и задачи изучения технологических процессов. Понятие производственного и технологического процесса как системного подхода. Структура и организация технологических процессов. Технологические процессы с дискретным и непрерывным технологическим циклом. Технологическая операция. Типы производств.	2
2	Взрыво- и огнеопасные производства	Тема 2.1 Продукция взрывоопасных производств	Сырьевые ресурсы взрыво- и огнеопасной продукции и их характеристика. Качество взрыво- и огнеопасной продукции и современные технологические процессы.	2
			Итого за семестр:	**4**
			Итого:	**4**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема практического занятия**	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
4 семестр				
1	Технологические процессы и организация технологических производств	Практическая работа №1	Проведение входного контроля колпачка и составление заключения о годности. Выявление факторов, влияющих на качество данных процессов.	2
2	Взрыво- и огнеопасные производства	Практическая работа №2	Анализ конструкции КВ по видам опасности. Анализ безопасности производств отрасли. Контрольная точка (тестирование)	2
3	Производственное оборудование и технологическая оснастка	Практическая работа №3	Разработка нормативных документов для безопасной эксплуатации оборудования. Расчёт параметров безотказной работы оборудования.	2
			Итого за семестр:	**6**
			Итого:	**6**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
4 семестр			
Технологические процессы и организация технологических производств	Подготовка рефератов	Подготовка рефератов по заданным темам	8
Технологические процессы и организация технологических производств	Составление конспектов	Тема 1.3.Производственные мощности. Производительность производственного процесса. Связь технологических и организационных структур производства. Тема 1.4.Закономерности функционирования и развития технологических процессов. Физические основы техпроцессов. Химические основы техпроцессов.Тема 1.5.Технологические основы стандартизации и обеспечения качества продукции. Единая система технологической документации. Виды технологической документации (основная, вспомогательная, специального назначения). Классификационные группы единой системы технологического контроля. Внедрение типовых технологических процессов. Сокращение объёма разрабатываемых технологических документов. Упрощение номенклатуры и форм содержания техно-логических документов. Правила оформления технологического процесса для производства энергонасыщенной продукции.Тема 1.6. Анализ состояния производств при сертификации продукции. Применение статистических методов регулирования технологических процессов. Тема 1.7. Понятие технологической безопасности в производстве энергонасыщенной продукции. Федеральные законы РФ №184 «О техническом регулировании» и №116 «О промышленной безопасности»	18
Взрыво- и огнеопасные производства	Подготовка к практическому занятию	Тема 2.1 Продукция взрывоопасных производств. Тема 3.1. Характеристика производственного оборудования	8

Взрыво- и огнеопасные производства	Составление конспектов	Тема 2.2. Основы технологии топливно-энергетического комплекса. Особенности нефтеперерабатывающих производств. Характеристики химических процессов. Основные требования к построению взрывоопасных производств энергонасыщенной продукции и изделий. Общая характеристика переработки зерновых культур.	6
Взрыво- и огнеопасные производства	Выполнение заданий	Выявление факторов, влияющих на качество процессов прессования, уплотнения, обжатия. Единая система технологической документации. Разработка чертежа изделия, эскиза детали, схемы оборудования. . Разработка типового технологического процесса для промышленных ВВ. Разработка типового технологического процесса для крупногабаритных боеприпасов	14
Производственное оборудование и технологическая оснастка	Составление конспектов	Тема 3.2. Основные понятия сертификации технологического оборудования и измерительных систем. Оценка точности и стабильности технологического оборудования. Эксплуатация , виды ремонта, испытание технологического оборудования. Метрологическая поверка измерительной системы	6
Производственное оборудование и технологическая оснастка	Выполнение заданий	Разработка типового технологического процесса для УКЗ. Разработка типовой технологической планировки.	6
Производственное оборудование и технологическая оснастка	Выполнение индивидуальных заданий	Выполнение индивидуальных заданий	20
		Итого за семестр:	**86**
		Итого:	**86**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Балашов, В.М. Проектирование машиностроительных производств : Механ.цеха:Учеб.пособие / В.М.Балашов,В.В.Мешков,А.Г.Схиртладзе,В.П.Борискин .- 2-е изд.,перераб.и доп..- Старый Оскол, ТНТ", 2008.- 199 с.	Книжный фонд

2	Лебедев, Л.В. Курсовое проектирование по технологии машиностроения : Учеб.пособие / Л.В.Лебедев,А.А.Погонин,А.Г.Схиртладзе,И.В.Шрубченко .- 2-е изд.,перераб.и доп..- Старый Оскол, ТНТ, 2008.- 423 с.	Книжный фонд
3	Оборудование машиностроительных предприятий : учеб.пособие / А. Г. Схиртладзе [и др.] .- 2-е изд., перераб. и доп..- Старый Оскол, ТНТ, 2013.- 167 с.	Книжный фонд
4	Романков, П.Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии(примеры и задачи) : Учеб.пособие / П.Г.Романков,В.Ф.Фролов,О.М.Флисюк.- СПб., ХИМИЗДАТ, 2009.- 543 с.	Книжный фонд
5	Сафронов, Е.Г. Организация и планирование производства : учеб.пособие / Е. Г. Сафронов; Самар.гос.техн.ун-т .- 2-е изд..- Самара, 2013.- 117 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
6	Материаловедение и технологические процессы в машиностроении : учеб. пособие / С. И. Богодухов [и др.] ; ред. С. И. Богодухов.- Старый Оскол, ТНТ, 2013.- 559 с.	Книжный фонд
7	Основы отраслевых технологий и организации производства : Учеб. / Ю.М.Аносов,Л.Л.Бекренев,В.Д.Дурнев,Г.Н.Зайцев и др.;Под ред.В.К.Федюкина.- СПб., Политехника, 2002.- 312 с.	Книжный фонд
8	Основы проектирования продукции : лабораторный практикум / Самарский государственный технический университет, Техносферная безопасность и сертификация производств; сост.: И. Ю. Федотова, Е. В. Москвичева.- Самара, 2020.- 238 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||5212	Электронный ресурс
9	Схиртладзе, А.Г. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : Учеб. / А.Г.Схиртладзе,В.Н.Воронов,В.П.Борискин .- 3-е изд.,перераб.и доп..- Старый Оскол, ТНТ, 2009.- 611 с.	Книжный фонд
10	Третьяков, В.Н. Справочник инженера по охране труда : Учеб.-практ.пособие / [Под ред.В.Н.Третьякова].- М., Инфра-Инженерия, 2007.- 734 с.	Книжный фонд
Учебно-методическое обеспечение		
11	Дубовик, А.В. Чувствительность твердых взрывчатых систем к удару / А. В. Дубовик; Рос.акад.наук.Ин-т хим.физики им.Н.Н.Семенова, Рос.хим.-технол.ун-т им.Д.И.Менделеева.- М., 2011.- 275 с.	Книжный фонд

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

2	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	РОСПАТЕНТ	РОСПАТЕНТ (Отечественный)	Свободно распространяемое
4	Консультант плюс	Консультант плюс (Отечественный)	Свободно распространяемое

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Электронная библиотека «Наука и техника»	http://n-t.ru	Ресурсы открытого доступа
2	ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	Журнал Вестник СамГТУ. Серия «Технические науки».	http://vestnik-teh.samgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
4	ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.	http://www.sciencedirect.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
6	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
7	ЭБС "Лань"	http://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа
8	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
9	КонсультантПлюс (правовые документы)		Российские базы данных ограниченного доступа
10	ВИНИТИ – Всероссийский Институт научной и технической информации		Российские базы данных ограниченного доступа
11	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

- комплект электронных презентаций/слайдов;
- компакт-диски с видеофильмами;
- аудитория (707а, 7 корпус), оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук);
- компьютерный класс на 10 посадочных мест (ауд. № 707/б, 7 корпус) оснащенный программным обеспечением: программные пакеты «STATISTICA» и «EXCEL» , пакетами ПО общего назначения (текстовые и графические редакторы, воспроизведение цифрового мультимедиа).
- наличие справочников и литературы по темам практических занятий.

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Самостоятельная работа

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены рабочие места в читальных залах научно-технической библиотеки и компьютерных классах ресурсы информационно-вычислительного центра ФГБОУ ВО «СамГТУ», оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной информационной образовательной среде.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом

занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03.04 «Основы технологии производства»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.03.04 «Основы технологии производства»

Код и направление подготовки (специальность)	27.03.01 Стандартизация и метрология
Направленность (профиль)	Метрология и метрологическое обеспечение
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Технология машиностроения, станки и инструменты"
Кафедра-разработчик	кафедра "Техносферная безопасность и управление качеством"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Постановка и проведение эксперимента	ОПК-7 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-7.1 Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующие вопросы качества продукции	Владеть навыками письменного аргументирован-ного изложения собственной точки зре-ния; уверенного поиска и использования данных Интер-нет-ресурсов; системой знаний и навыков, необходимых при проведении работ по защите интеллектуальной собственности
			Уметь анализировать и сопоставлять представ-ленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам; творчески подходить к решению сложных технических вопросов;
		ОПК-7.2 Умеет ставить и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	Владеть навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач; методикой выявления новых технических решений и документального оформления прав промышленной собственности
			Знать этапы научного и технического развития европейской цивилизации; особенностях развития отечественного промышленного комплекса

		ОПК-7.3 Владеет навыками разработки новых методов и постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	Знать методы поиска изобретательских идей в процессе научно-технического творчества и выявления рационализаторских технических решений; патентное законодательство и со-став документации при подаче заявки на выдачу патента на изобретение
			Уметь проводить различные виды патентного поиска по фондам областной патентной библиотеки и по электронным ресурсам Федерального института промышленной собственности полезную модель, промышленный образец

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Технологические процессы и организация технологических производств				
ОПК-7.1 Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующие вопросы качества продукции	**Владеть** навыками письменного аргументирован-ного изложения собственной точки зре-ния; уверенного поиска и использования данных Интер-нет-ресурсов; системой знаний и навыков, необходимых при проведении работ по защите интеллектуальной собственности	задания практических занятий, тесты	Да	Нет
	Уметь анализировать и сопоставлять представ-ленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам; творчески подходить к решению сложных технических вопросов;	задания практических занятий, тесты	Да	Нет
ОПК-7.2 Умеет ставить и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	**Знать** этапы научного и технического развития европейской цивилизации; особенностях развития отечественного промышленного комплекса	задания практических занятий, тесты	Да	Нет
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач; методикой выявления новых технических решений и документального оформления прав промышленной собственности	задания практических занятий, тесты	Да	Нет

ОПК-7.3 Владеет навыками разработки новых методов и постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	**Уметь** проводить различные виды патентного поиска по фондам областной патентной библиотеки и по электронным ресурсам Федерального института промышленной собственности полезную модель, промышленный образец	задания практических занятий, тесты	Да	Нет
	Знать методы поиска изобретательских идей в процессе научно-технического творчества и выявления рационализаторских технических решений; патентное законодательство и со-став документации при подаче заявки на выдачу патента на изобретение	задания практических занятий, тесты	Да	Нет
		Экзамен	Нет	Да
Взрыво- и огнеопасные производства				
ОПК-7.1 Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующие вопросы качества продукции	**Уметь** анализировать и сопоставлять представ-ленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам; творчески подходить к решению сложных технических вопросов;	задания практических занятий, тесты	Да	Нет
	Владеть навыками письменного аргументирован-ного изложения собственной точки зре-ния; уверенного поиска и использования данных Интер-нет-ресурсов; системой знаний и навыков, необходимых при проведении работ по защите интеллектуальной собственности	задания практических занятий, тесты	Да	Нет
ОПК-7.2 Умеет ставить и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	**Знать** этапы научного и технического развития европейской цивилизации; особенностях развития отечественного промышленного комплекса	задания практических занятий, тесты	Да	Нет
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач; методикой выявления новых технических решений и документального оформления прав промышленной собственности	задания практических занятий, тесты	Да	Нет
ОПК-7.3 Владеет навыками разработки новых методов и постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	**Уметь** проводить различные виды патентного поиска по фондам областной патентной библиотеки и по электронным ресурсам Федерального института промышленной собственности полезную модель, промышленный образец	задания практических занятий, тесты	Да	Нет

	Знать методы поиска изобретательских идей в процессе научно-технического творчества и выявления рационализаторских технических решений; патентное законодательство и со-став документации при подаче заявки на выдачу патента на изобретение	задания практических занятий, тесты	Да	Нет
		Экзамен	Нет	Да
Производственное оборудование и технологическая оснастка				
ОПК-7.1 Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующие вопросы качества продукции	**Уметь** анализировать и сопоставлять представ-ленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам; творчески подходить к решению сложных технических вопросов;	Отчет по практическим занятиям, коллоквиум, тесты	Да	Нет
	Владеть навыками письменного аргументирован-ного изложения собственной точки зре-ния; уверенного поиска и использования данных Интер-нет-ресурсов; системой знаний и навыков, необходимых при проведении работ по защите интеллектуальной собственности	Отчет по практическим занятиям, коллоквиум, тесты	Да	Нет
ОПК-7.2 Умеет ставить и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	**Владеть** навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач; методикой выявления новых технических решений и документального оформления прав промышленной собственности	Отчет по практическим занятиям, коллоквиум, тесты	Да	Нет
	Знать этапы научного и технического развития европейской цивилизации; особенностях развития отечественного промышленного комплекса	Отчет по практическим занятиям, коллоквиум, тесты	Да	Нет
		Экзамен	Нет	Да
ОПК-7.3 Владеет навыками разработки новых методов и постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	**Знать** методы поиска изобретательских идей в процессе научно-технического творчества и выявления рационализаторских технических решений; патентное законодательство и со-став документации при подаче заявки на выдачу патента на изобретение	Экзамен	Нет	Да
		Отчет по практическим занятиям, коллоквиум, тесты	Да	Нет
	Уметь проводить различные виды патентного поиска по фондам областной патентной библиотеки и по электронным ресурсам Федерального института промышленной собственности полезную модель, промышленный образец	Отчет по практическим занятиям, коллоквиум, тесты	Да	Нет

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

Контрольные задания

ТЕМА 1: Физические и химические процессы в технологии. Прессование.

1. Физический принцип процесса прессования
2. Обеспечение максимального усилия прессования
3. Основные узлы пресс-автомата
4. Основные кинематические движения пресс-инструмента и тип инструмента, конструктивное обеспечение
5. Применимость материалов для снаряжения на пресс-автоматов
6. Применимость прессов по геометрическим параметрам изделия
7. Гидравлическая система, принцип действия
8. Процесс снаряжения БП
9. Обеспечение технологических режимов прессования
10. Материалы, используемые для изготовления узлов шнек-автомата и инструмента
11. Система обеспечения безопасности

ТЕМА 2: Физические и химические процессы в технологии. Смешение

1. Процесс смешения
2. Коэффициент загрузки в смесители
3. Конструкция и основные узлы смесителя
4. Операции загрузки компонентов
5. Обеспечение технологических режимов смешения
6. Операция слива расплава
7. Применение пневматической системы
8. Контроль температуры смеси
9. Процесс слива готовой смеси
10. Система обеспечения безопасности

ТЕМА 3: Единая система технологической документации

1. Виды технологической документации:

-основная,
-вспомогательная,
-специального назначения,

2. Требования к разработке чертежей.
3. Технология промышленных ВВ.
4. Основные принципы снаряжения крупногабаритных боеприпасов.
5. Технология снаряжения малогабаритных изделий.
6. Технология изготовления УКЗ.
7. Планировка мастерской.

Рефераты

Тема 1.1

1. Особенности пожароопасных производств
2. Основы технологии производства нефтепродуктов**.**
3. Опасные факторы в технологии переработки зерна
4. Технология переработки сахара, опасные условия
5. Важнейшие технологические процессы нефтяной промышленности

Тема 1.2

1. Процессы дозирования в современной промышленности
2. Процессы смешения в современной промышленности
3. Процессы сушки в современной промышленности
4. Процессы уплотнения в современной промышленности

Тема 1.3

1. Нормативные документы для пожаровзрывоопасных производств
2. Статистические методы оценки пожаровзрывоопасных производств**.**
3. Характеристики веществ при оценке пожаровзрывоопасных производств**.**

Тема 2.1

1. Безопасность оборудования в процессе дозирования
2. Роль конструкторской документации в технологическом процессе**.**

Тема 3.1

1. Общая характеристика пожароопасных и взрывоопасных производств
2. Причины образования пожаровзрывоопасных условий
3. Новые технологии во взрывоопасных производствах
4. Организация пожаровзрывоопасного производстав
5. Производство взрывчатых веществ

Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу

1. Понятие производственного процесса
2. Понятие технологической операции
3. Задачи производственно-технологической деятельности
4. Задачи организации и управления производства
5. Качество продукции и производства
6. Контрольно-измерительная база производственных процессов
7. Техническая и технологическая документация
8. Конструкторская документация
9. Планы ликвидации аварий
10. Требования к основному и вспомогательному оборудованию
11. Порядок допуска персонала к работе, обучения и инструктажа по технике безопасности
12. Виды инструктажей
13. Единичное производство
14. Серийное производство
15. Массовое производство
16. Гибкое многономенклатурное производство
17. Производительность производственного процесса
18. Основы проектирования производственных процессов
19. Основные правила ведения работ во взрывоопасных помещениях
20. Требования к ремонтным работам с применением огня
21. Требования к организации территории предприятия, обустройству дорог, проездов и подъездов к зданиям
22. Порядок хранения на территории предприятия производственных отходов
23. 23.Требования пожарной безопасности
24. Производственная санитария. Правила работы с ЛВЖ и ГЖ
25. Охрана окружающей среды
26. Правила ведения работ по испытанию взрывчатых материалов
27. Правила уничтожения ВМ сжиганием, подрывом
28. Порядок учёта, хранения и транспортирования ВМ

29. Погрузочно-разгрузочные работы
30. Отличительные особенности взрывоопасных производств от других видов производств
31. Нормативные документы, регламентирующие безопасность технологических процессов
32. Методика анализа пожарной безопасности технологических процессов в соответствии с требованием ФЗ№123
33. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности . Статья 93. Нормативные значения пожарного риска для производственных объектов.
34. Пожаровзрывоопасность технологических аппаратов
35. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов
36. Особенность процессов дозирования: назначение, физический процесс, опасные условия.
37. Особенность процессов сушки: назначение, физический процесс, опасные условия.
38. Особенность процессов прессования: назначение, физический процесс, опасные условия.
39. Особенность процессов смешения: назначение, физический процесс, опасные условия.
40. Противопожарная система в зданиях

Тесты по компетенциям
по дисциплине Б1.О.03.04 «Основы технологии производства»
(шифр и наименование дисциплины**)**

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
ОПК-7 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Стандарт ИСО 9004:2000 предназначен для: 1. улучшения качества, 2. управления качеством, 3. контроля качества	1	Основные понятия, темы и определения	3
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Разработка плана по устранению несоответствий и усовершенствованию процессов должна включать: 1. разработка сети бизнес-процессов 2. разработка элементов структуры организации, повышающий качество продукции 3. распределение ответственности и полномочий	2	Закономерности функционирования и развития технологических процессов	3
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Процесс определяется как: 1. управляющая деятельность, имеющая входы и выходы 2. получение конечной продукции организации 3. совокупность видов деятельности, преобразующих входы и выход	3	Технологические процессы и организация технологических производств	3
4.	**Прочитайте текст вопроса и**	1	Основные	3

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	выберите правильный ответ. Требования к процессам менеджмента качества приведены в следующих разделах ГОСТ Р ИСО 9001: 2001: 1. раздел 4 2. раздел 7 3. раздел 8		понятия сертификации технологическог о оборудования и измерительных систем	
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Требования к мониторингу означает, что организация должна: 1. знать поставщиков для своей продукции 2. повышать качество комплектующих 3. определять удовлетворенность своей продукцией	3	Производственн ое оборудование и технологическая оснастка	3
6.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Технологический процесс – это … 1. совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления и ремонта продукции; 2. интервал времени от начала до окончания процесса изготовления; 3. часть производственного процесса, содержащего целенаправленные действия по изменению состояния изделия.	3	Основные понятия сертификации технологическог о оборудования и измерительных систем	3
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Законченная часть технологического процесса, выполняемого на одном рабочем месте (до перехода к следующей заготовке) 1. Технологический процесс 2. Производственный процесс 3. Технологическая операция Технологический переход	3	.Закономерности функционирован ия и развития технологических процессов	3
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Производство, характеризуемое ограниченной номенклатурой изделий, изготавливаемых или ремонтируемых периодически повторяющимися партиями и сравнительно большим объемом выпуска. 1. Серийное производство 2. Единичное производство 3. Массовое производство	1	Режимы производства	3
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Основными элементами	1, 4, 5	Характеристика производственно го оборудования	3

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	производственного процесса являются: 1. Труд; 2. Машины; 3. Агрегаты; 4. Оборудование; 5. Сырье и материалы.			
10.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Весь комплекс мероприятий в процессе проектирования потока обеспечивается: 1. Достаточность по объему; 2. Высокой степенью технологичности; 3. Применением прогрессивных технологий; 4. Четкой организацией труда.	2	Закономерности функционирования и развития технологических процессов	3

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Максимальное количество баллов за 3 семестр – 100 баллов.

При проведении экзамена могут быть учтены результаты освоения дисциплины за семестр. Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена студенту, если он набрал минимальное количество баллов по каждой контрольной точке. В системе оценок «2», «3», «4», «5» студент по каждой контрольной точке должен набрать не менее оценки «3».

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на текущей аттестации

Общее количество баллов за семестр, максимум

Вид работы (контрольные точки)	Максимальное количество баллов	Вес, %
Семестр 3		
Тест № 1	30	30
Тест № 2	20	20
Отчеты по лабораторным работам	40	40
Реферат по разделу 3	10	10
Итого	100	

Критерии оценивания тестирования № 1

За каждый верный ответ 2 балла (всего 15 вопросов = максимум 30 баллов, минимум 18 баллов).
При переводе в систему оценок «2», «3», «4», 5»
- 27-30 баллов приравнивается оценке «5»;
- 22-26 баллов приравнивается оценке «4»;
- 18-21 баллов приравнивается оценке «3».

Критерии оценивания тестирования № 2

За каждый верный ответ 2 балла (всего 10 вопросов = максимум 20 баллов, минимум 12 баллов).
При переводе в систему оценок «2», «3», «4», 5»
- 18-20 баллов приравнивается оценке «5»;
- 15-17 баллов приравнивается оценке «4»;
- 12-14 баллов приравнивается оценке «3».

Критерии оценивания отчетов по лабораторным работам

За каждое верно выполненное задание 5 баллов (всего 8 заданий = максимум 40 баллов, минимум 24 балла).
При переводе в систему оценок «2», «3», «4», 5»
- 36-40 баллов приравнивается оценке «5»;
- 30-35 баллов приравнивается оценке «4»;
- 24-29 баллов приравнивается оценке «3».

Критерии оценивания выполнения реферата

За верно выполненное задание 10 баллов (всего 1 задание = максимум 10 баллов, минимум 6 баллов).
При переводе в систему оценок «2», «3», «4», 5»
- 10 баллов приравнивается оценке «5»;
- 8-9 баллов приравнивается оценке «4»;
- 6-7 баллов приравнивается оценке «3».

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Критерии оценивания экзамена

Оценка «отлично» во время ответа на экзамене выставляется студенту, который

- демонстрирует глубокие систематизированные знания по предмету, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;
- - правильно использует терминологию в рамках курса дисциплины;
- дает развернутые ответы на все дополнительные вопросы по курсу дисциплины.

Оценка «хорошо» во время ответа на экзамене выставляется студенту, который

- в изложении материала есть небольшие недочеты, не искажающие содержание ответа и исправленные оперативно по указанию преподавателя;

- допускает неточности при использовании терминологии в рамках курса дисциплины, оперативно исправленные по указанию преподавателя;

- получены в целом удовлетворительные ответы на все дополнительные вопросы по курсу дисциплины.

Оценка «удовлетворительно» во время ответа на экзамене выставляется студенту, который

- содержание вопросов билета раскрыто неполно или непоследовательно, но показано общее их понимание; в изложении материала есть пробелы, не исказившие содержание ответа и исправленные по замечанию преподавателя;

- имеются затруднения или допущены ошибки при использовании терминологии в рамках курса дисциплины, исправленные после наводящих ответов преподавателя;

- получены неполные ответы на дополнительные вопросы по вопросам билета.

Оценка «неудовлетворительно» во время ответа на экзамене выставляется студенту, который

- содержание вопросов билета раскрыто неполно или непоследовательно, не показано общее понимание вопросов;

- в изложении материала есть серьезные пробелы, искажающие содержание ответа и не исправленные по замечанию преподавателя;

- не смог ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.