

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИАиИТ

_____ Ю.Ю. Громов
« 24 » _____ марта _____ 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01 (У) Ознакомительная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

27.03.02 «Управление качеством»

(шифр и наименование)

Профиль

«Цифровые технологии в управлении качеством

производственных процессов»

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: _____ ***очная, заочная***

Кафедра: _____ ***Мехатроника и технологические измерения***

(наименование кафедры)

Составитель:

_____ **К.Т.Н., доцент**

степень, должность

_____ **Г.В. Шишкина**

_____ **Г.В. Шишкина**

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

_____ **П.В. Балабанов**

_____ **П.В. Балабанов**

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И
 ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИД-2 (УК-1) Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	умеет анализировать разнородные явления и выбирать рациональные варианты действия в практических задачах принятия решений
	применяет системный подход для решения поставленных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИД-2 (УК-2) Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	умеет планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов
	умеет решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
ОПК-8 Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг	
ИД-5 (ОПК-8) Умеет применять полученные знания о подходах к управлению качеством при решении задач управления и менеджмента качества процессов, продукции и услуг	умеет выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их разрешения с учетом критериев эффективности и возможных последствий
	определяет возможные задачи управления и менеджмента качества процессов, продукции и услуг

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, продолжительность - 108 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	2 семестр	1 курс
<i>Контактная работа</i>	19	19
консультации	18	18
промежуточная аттестация	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	89	89
<i>Всего</i>	108	108

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- изучить методы проектирования моделей данных на различных уровнях: концептуальном, логическом и физическом;
- овладеть приемами измерения свойств продукции и параметров технологических процессов ее производства.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с:

- составлением обзора существующих методов и средств измерения свойств продукции и параметров технологических процессов ее производства;
- разработки моделей данных на различных уровнях: концептуальном, логическом и физическом.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Пономарев, С.В. Управление качеством процессов и продукции. Кн. 2: Инструменты и методы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / С.В. Пономарев, Г.А. Соседов, Е.С. Мищенко и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 198 с. – Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/ponomarev2.pdf>

2. Агарков, А.П. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Агарков. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93445>. — Загл. с экрана.

3. Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Кане [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2010. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/764>. — Загл. с экрана.

4. Тавер, Е.И. Введение в управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2013. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63219>. — Загл. с экрана.

4.2 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Для закрепления навыков применения типовых программ сбора, обработки и представления статистических данных «под задачу» студенты выполняют требования индивидуального задания. Отработанные материалы подлежат оформлению в виде отчета по практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901;
учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс (360/С, 363/С)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	OpenOffice / свободно распространяемое ПО MATLAB R2013b/ Лицензия №537913 бессрочная Договор №43759/VRN3 от 07.11.2013г. Mathcad 15/ Лицензия №8A1462152 бессрочная договор №21 от 14.12.2010г. КОМПАС-3D версия 16 / Лицензия №МЦ-10-00646 бессрочная Договор 44867/VRN3 от 19.12.2013г. AutoCAD 2009-2011 / Бессрочная Лицензия №110000006741 Договор №11580/VRN3/35-03/120 от 26.06.2009г.
учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы – учебная лаборатория «Технологические измерения» (364/С)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: Персональные компьютеры, испытательная коробка, платы сбора данных, NI USB 9111A), PCI-6221, PCI MIO-16-E1, PCI-6251; лабораторная станция NI-ELVIS	

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	392000, г. Тамбов, Моршанское шоссе, 36
2.	АО проектный институт «Тамбовгражданпроект»	392000, г. Тамбов, ул. Советская, 34
3.	АО «Тамбовмаш»	392000, г. Тамбов. проезд Монтажников, 10
4.	ФГУП «Тамбовское протезно-ортопедическое предприятие»	392000, г. Тамбов, ул. Московская, 23
5.	ОАО «Алмаз»	393199, Тамбовская обл., г. Котовск, ул. Свободы, д.1
6.	Завод-филиал «Тамбовский ВРЗ» АО ВРМ	392009, г. Тамбов, пл. Мастерских, д.1
7.	ОАО «Корпорация «Росхимзащита»	392680, Россия, г. Тамбов, Моршанское шоссе, д.19
8.	ООО Р.В.С. ОП Тамбовское	115230 Москва, Россия, 1-й Нагатинский проезд д. 10 стр. 1
9.	АО «Тамбовский завод «Октябрь»	г. Тамбов, ул. Бастионная, 1
10.	ЗАО «Инжавинская птицефабрика»	393313, Тамбовская обл., рп Инжавино, ул Поселковая, д 50

27.03.02 «Управление качеством»
«Цифровые технологии в управлении качеством производственных процессов»

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
11.	ООО «ТАМАКЦСП»	Тамбовская обл., Тамбовский р-н, п. Строитель, ул. Промышленная стр.52
12.	ООО «Нефтемаш-Сервис»	393764, Тамбовская обл, г.Мичуринск, ул.Фабричная, д.6, к.А,
13.	ПАО «Пигмент»	392681, г. Тамбов, ул. Монтажник, д.1,
14.	ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ»	г.Тамбов, ул. Октябрьская, д.22
15.	ОАО «Завод подшипников скольжения»	392000, Россия, г. Тамбов, успешная площадь, 1/188

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике. Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обоз- начение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет с оценкой	2 семестр	1 курс

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения (при необходимости).

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-2 (УК-1) Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет анализировать разнородные явления и выбирать рациональные варианты действия в практических задачах принятия решений	Зач01
применяет системный подход для решения поставленных задач	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Перечислите составные части:

- системы автоматизации производственных процессов, методы мониторинга, анализа, синтеза, оптимизации процессов обеспечения и оценки прогресса в области улучшения качества;

- методики проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

2. Раскройте содержание методики документирования и обработки данных, проведения анализа, хранения и отображения.

3. Раскройте содержание методики определения качества продукции (услуги) (классификаторов брака, сбора статистических данных).

ИД-2 (УК-2) Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Зач01
умеет решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Каким образом организуется техническое регулирование (контроль физических факторов производственной среды, опасных для человека, стандартизации, подтверждения соответствия), метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (оказания услуг)?

2. Что включают составные части системы менеджмента качества и выработки предложений для разработки управленческих решений?

3. Каким образом организуется внедрение передового опыта, обучения и аттестации персонала?

ИД-5 (ОПК-8) Умеет применять полученные знания о подходах к управлению качеством при решении задач управления и менеджмента качества процессов, продукции и услуг

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их разрешения с учетом критериев эффективности и возможных последствий	Зач01
определяет возможные задачи управления и менеджмента качества процессов, продукции и услуг	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Продемонстрируйте и раскройте содержание разработанных документированных процедур производства продукции (оказания услуги) и работы с документами системы менеджмента качества.

2. Раскройте:

- организацию разработки документов технического регулирования (стандартизации, подтверждения качества);
- порядок применения информационных технологий для обеспечения качества;
- разработки конструкторской и нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов производства продукции (оказания услуг) и правил ее применения.

3. Представьте:

- методики реализации статистических методов для управления качеством продукции (услуг) и выработки предложений на применение управленческих действий.
- оформленные документы для проведения подтверждения соответствия продукции (услуг), работ, процессов и систем качества.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, либо при ответах на вопросы не дал удовлетворительных ответов.

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИАиИТ

_____ Ю.Ю. Громов
« 24 » _____ марта _____ 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

***Б2.О.02.01 (II) Технологическая (производственно-
(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)
технологическая) практика***

Направление

27.03.02 «Управление качеством»
(шифр и наименование)

Профиль

***«Цифровые технологии в управлении качеством
производственных процессов»***
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная, заочная***

Кафедра: ***Мехатроника и технологические измерения***
(наименование кафедры)

Составитель:

_____ К.Т.Н., ДОЦЕНТ
степень, должность

_____ подпись

_____ Г.В. Шишкина
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

_____ подпись

_____ П.В. Балабанов
инициалы, фамилия

Тамбов 2022

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	
ИД-5 (ОПК-3) Умеет выбирать средства измерения для конкретной измерительной задачи и обрабатывать результаты измерений	использует средства измерения для конкретной измерительной задачи
	использует методы обработки результатов измерений и рассчитывает погрешности результатов измерений
ИД-8 (ОПК-3) Владеет методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решения	имеет опыт статистической обработки информации
	анализирует и обобщает информацию с целью выбора рациональных вариантов действия
ОПК-8 Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг	
ИД-6 (ОПК-8) Владеет навыками моделирования и описания процессов с целью планирования и проведения мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг	имеет навыки моделирования и описания процессов
	имеет навыки планирования и проведения мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг
ОПК-10 Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством	
ИД-2 (ОПК-10) Умеет оценивать риски на различных стадиях жизненного цикла продукции	умеет анализировать и оценивать риски на различных стадиях жизненного цикла продукции
ИД-3 (ОПК-10) Владеет приемами разработки и выбора управленческих решений в условиях неопределенности и риска	имеет навыки разработки и выбора управленческих решений
	имеет опыт разработки предложений по обеспечению качества продукции и оказания услуг

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая (производственно-технологическая).

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 216 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	4 семестр	2 курс
<i>Контактная работа</i>	37	37
консультации	36	36
промежуточная аттестация	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	179	179
<i>Всего</i>	216	216

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- изучить технологические процессы производства продукции (оказания услуг), показатели качества и методики их контроля;
- выяснить факторы, влияющие на качество продукции, появление отказов и дефектов;
- приобрести опыт контроля качества продукции;
- приобрести опыт разработки функционального моделирования объектов и процессов.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с:

- изучением технологии производства продукции;
- изучения методики измерения и контроля показателей качества продукции;
- систематизацией и обобщением видов дефектов и причин их появления.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Пономарев, С.В. Управление качеством процессов и продукции. Кн. 2: Инструменты и методы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / С.В. Пономарев, Г.А. Соседов, Е.С. Мищенко и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 198 с. – Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/ponomarev2.pdf>

2. Агарков, А.П. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Агарков. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93445>. — Загл. с экрана.

3. Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Кане [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2010. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/764>. — Загл. с экрана.

4. Тавер, Е.И. Введение в управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2013. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63219>. — Загл. с экрана.

4.2 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Для закрепления навыков применения типовых программ сбора, обработки и представления статистических данных «под задачу» студенты выполняют требования индивидуального задания. Отработанные материалы подлежат оформлению в виде отчета по практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901; OpenOffice / свободно распространяемое ПО
учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы (359/С)	Мебель: учебная мебель, интерактивная доска Технические средства: компьютер	
учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы – учебная лаборатория «Технологические измерения» (364/С)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: Персональные компьютеры, испытательная коробка, платы сбора данных, NI USB 9111A), PCI-6221, PCI MIO-16-E1, PCI-6251; лабораторная станция NI-ELVIS	

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	392000, г. Тамбов, Моршанское шоссе, 36
2.	АО проектный институт «Тамбовгражданпроект»	392000, г. Тамбов, ул. Советская, 34
3.	АО «Тамбовмаш»	392000, г. Тамбов, проезд Монтажников, 10
4.	ФГУП «Тамбовское протезно-ортопедическое предприятие»	392000, ул. Московская 23
5.	ОАО «Алмаз»	393199, Тамбовская обл., г. Котовск, ул. Свободы, д.1
6.	Завод-филиал «Тамбовский ВРЗ» АО ВРМ	392009, г. Тамбов, пл. Мастерских, д.1
7.	ОАО «Корпорация «Росхимзащита»	392680, Россия, г. Тамбов, Моршанское шоссе, д.19
8.	ООО Р.В.С. ОП Тамбовское	115230 Москва, Россия, 1-й Нагатинский проезд д. 10 стр. 1
9.	АО «Тамбовский завод «Октябрь»	г. Тамбов, ул. Бастионная, 1
10.	ЗАО «Инжавинская птицефабрика»	393313, Тамбовская обл., рп Инжавино, ул Поселковая, д 50
11.	ООО «ТАМАКЦСП»	Тамбовская обл., Тамбовский р-н, п. Строитель, ул. Промышленная стр.52
12.	ООО «Нефтемаш-Сервис»	393764, Тамбовская обл, г.Мичуринск,

27.03.02 «Управление качеством»
«Цифровые технологии в управлении качеством производственных процессов»

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
		ул.Фабричная, д.6, к.А,
13.	ООО «Фертоинг»	196158, г. Санкт-Петербург, Пулковское шоссе, д. 40, литер А, к. 4, офис А 7060
14.	ПАО «Пигмент»	392681, г. Тамбов, ул. Монтажников, д.1,
15.	ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ»	г.Тамбов, ул. Октябрьская, д.22
16.	ОАО «Завод подшипников скольжения»	392000, Россия, г. Тамбов, успешная площадь, 1/188

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обоз- начение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет с оценкой	4 семестр	2 курс

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения (при необходимости).

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Обязательные приложения к отчету:

- методики контроля и программы испытаний.
- технологические схемы и карты процессов.
- нормативные документы.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-5 (ОПК-3) Умеет выбирать средства измерения для конкретной измерительной задачи и обрабатывать результаты измерений

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
использует средства измерения для конкретной измерительной задачи	Зач01
использует методы обработки результатов измерений и рассчитывает погрешности результатов измерений	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Перечислите составные части системы автоматизации производственных процессов, методы мониторинга, анализа, синтеза, оптимизации процессов обеспечения и оценки прогресса в области улучшения качества;

2. Перечислите составные части методики проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

3. Каким образом организуется техническое регулирование (контроль физических факторов производственной среды, опасных для человека, стандартизации, подтверждения соответствия), метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (оказания услуг)?

ИД-8 (ОПК-3) Владеет методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решения

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет опыт статистической обработки информации	Зач01
анализирует и обобщает информацию с целью выбора рациональных вариантов действия	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Представьте методики реализации статистических методов для управления качеством продукции (услуг) и выработки предложений на применение управленческих действий.

2. Представьте оформленные документы для проведения подтверждения соответствия продукции (услуг), работ, процессов и систем качества.

ИД-6 (ОПК-8) Владеет навыками моделирования и описания процессов с целью планирования и проведения мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет навыки моделирования и описания процессов	Зач01
имеет навыки планирования и проведения мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Раскройте содержание методики определения качества продукции (услуги) (классификаторов брака, сбора статистических данных, документирования и обработки данных, проведения анализа, хранения и отображения).

2. Что включают составные части системы менеджмента качества и выработки предложений для разработки управленческих решений?

ИД-2 (ОПК-10) Умеет оценивать риски на различных стадиях жизненного цикла продукции

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
умеет анализировать и оценивать риски на различных стадиях жизненного цикла продукции	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Каким образом организуется внедрение передового опыта, обучения и аттестации персонала?

2. Продемонстрируйте и раскройте содержание разработанных документированных процедур производства продукции (оказания услуги) и работы с документами системы менеджмента качества.

ИД-3 (ОПК-10) Владеет приемами разработки и выбора управленческих решений в условиях неопределенности и риска

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет навыки разработки и выбора управленческих решений	Зач01
имеет опыт разработки предложений по обеспечению качества продукции и оказания услуг	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Раскройте организацию разработки документов технического регулирования (стандартизации, подтверждения качества).

2. Раскройте порядок применения информационных технологий для обеспечения качества.

3. Раскройте порядок разработки конструкторской и нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов производства продукции (оказания услуг) и правил ее применения.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, либо при ответах на вопросы не дал удовлетворительных ответов.

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИАиИТ

_____ Ю.Ю. Громов
« 24 » _____ марта 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.01(П) Проектная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

27.03.02 «Управление качеством»

(шифр и наименование)

Профиль

***«Цифровые технологии в управлении качеством
производственных процессов»***

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: _____ ***очная, заочная*** _____

Кафедра: _____ ***Мехатроника и технологические измерения*** _____

(наименование кафедры)

Составитель:

_____ ***К.Т.Н., доцент*** _____

степень, должность

_____ подпись _____

_____ ***Г.В. Шишкина*** _____

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

_____ подпись _____

_____ ***П.В. Балабанов*** _____

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
ПК-1 Способен анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	
ИД-4 (ПК-1) Умеет строить математические модели исследуемых объектов	использует математические модели исследуемых объектов
ПК-3 Способен применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	
ИД-4 (ПК-3) Умеет применять современные средства измерений в профессиональной деятельности	использует современные средства измерений в профессиональной деятельности
	имеет опыт контроля параметров технологических процессов производства продукции
ПК-4 Способен применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	
ИД-4(ПК-4) Умеет работать с системным и программным обеспечением общего направления; осуществлять подбор конфигурации компьютера; находить неисправности в работе локальной сети	использует в профессиональной деятельности системное и программное обеспечение общего направления
	умеет осуществлять подбор конфигурации компьютера и находить неисправности в работе локальной сети

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: проектная.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 216 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	6 семестр	3 курс
<i>Контактная работа</i>	37	37
консультации	36	36
промежуточная аттестация	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	179	179
<i>Всего</i>	216	216

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- изучить процессы производства продукции (оказания услуг), показатели качества и методики их инструментального и экспертного контроля
- нормативную и технологическую документацию производства продукции (оказания услуги), должностные инструкции персонала и методы их разработки;
- приобрести опыт контроля качества продукции или услуги;

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с:

- изучением отдельных вопросов, связанных с управлением процессами, постоянным совершенствованием качества продукции (услуги), процессов их производства и техническим регулированием (физические факторы производственной среды, опасные для человека, и организация их контроля, стандартизации и подтверждения соответствия);
- сбора, анализа и обобщения материалов в объеме, достаточном: для отработки прикладных задач на практических занятиях по специальным учебным дисциплинам; для выполнения курсовых работ и проектов по установленным учебным дисциплинам;
- разработки: моделей качества объектов деятельности, организационных структур, цепочек сетей и процессов; методик управления качеством; технических заданий на совершенствование технологических и контрольно-измерительных схем и оборудования.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Пономарев, С.В. Управление качеством процессов и продукции. Кн. 2: Инструменты и методы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / С.В. Пономарев, Г.А. Соседов, Е.С. Мищенко и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 198 с. – Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/ponomarev2.pdf>

2. Агарков, А.П. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Агарков. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93445>. — Загл. с экрана.

3. Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Кане [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2010. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/764>. — Загл. с экрана.

4. Тавер, Е.И. Введение в управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2013. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63219>. — Загл. с экрана.

4.2 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
Лаборатория «Автоматизированные системы контроля качества веществ материалов и изделий» «Технологические измерения» (368/С)	Мебель: учебная мебель Технические средства: 1. Модернизированный измеритель теплоемкости ИТ-С-400 2. Модернизированный измеритель теплоемкости ИТ-λ-400 3. Измеритель температуропроводности ИТП-МГ-4 – «зонд»	
Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	392000, г. Тамбов, Моршанское шоссе, 36
2.	АО проектный институт «Тамбовгражданпроект»	392000, г. Тамбов, ул. Советская, 34
3.	АО «Тамбовмаш»	392000, г. Тамбов. проезд Монтажников, 10
4.	ФГУП «Тамбовское протезно-ортопедическое предприятие»	392000, г. Тамбов, ул. Московская, 23
5.	ОАО «Алмаз»	393199, Тамбовская обл., г. Котовск, ул. Свободы, д.1
6.	Завод-филиал «Тамбовский ВРЗ» АО ВРМ	392009, г. Тамбов, пл. Мастерских, д.1
7.	ОАО «Корпорация «Росхимзащита»	392680, Россия, г. Тамбов, Моршанское шоссе, д.19
8.	ООО Р.В.С. ОП Тамбовское	115230 Москва, Россия, 1-й Нагатинский проезд д. 10 стр. 1
9.	АО «Тамбовский завод «Октябрь»	г. Тамбов, ул. Бастионная, 1
10.	ЗАО «Инжавинская птицефабрика»	393313, Тамбовская обл., рп Инжавино, ул Поселковая, д 50
11.	ООО «ТАМАКЦСП»	Тамбовская обл., Тамбовский р-н, п. Строитель, ул. Промышленная стр.52
12.	ООО «Нефтемаш-Сервис»	393764, Тамбовская обл, г. Мичуринск, ул. Фабричная, д.6, к.А,
13.	ПАО «Пигмент»	392681, г. Тамбов, ул. Монтажник, д.1,
14.	ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ»	г. Тамбов, ул. Октябрьская, д.22
15.	ОАО «Завод подшипников скольжения»	392000, Россия, г. Тамбов, успенская площадь, 1/188

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обоз- начение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет с оценкой	6 семестр	3 курс

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Обязательные приложения к отчету:

- нормативные документы с требованиями к показателям качества продукции, схемы и карты техпроцессов, методики измерений, испытаний и контроля.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-4 (ПК-1) Умеет строить математические модели исследуемых объектов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
использует математические модели исследуемых объектов	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Перечислите составные части:
 - системы автоматизации производственных процессов, методы мониторинга, анализа, синтеза, оптимизации процессов обеспечения и оценки прогресса в области улучшения качества;
 - методики проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.
2. Раскройте содержание методики определения качества продукции (услуги) (классификаторов брака, сбора статистических данных, документирования и обработки данных, проведения анализа, хранения и отображения).
3. Каким образом организуется техническое регулирование (контроль физических факторов производственной среды, опасных для человека, стандартизации, подтверждения соответствия), метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (оказания услуг).

ИД-4 (ПК-3) Умеет применять современные средства измерений в профессиональной деятельности

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
использует современные средства измерений в профессиональной деятельности	Зач01
имеет опыт контроля параметров технологических процессов производства продукции	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Что включают составные части системы менеджмента качества и выработки предложений для разработки управленческих решений.
2. Каким образом организуется внедрение передового опыта, обучения и аттестации персонала.
3. Продемонстрируйте и раскройте содержание разработанных документированных процедур производства продукции (оказания услуги) и работы с документами системы менеджмента качества.

ИД-4(ПК-4) Умеет работать с системным и программным обеспечением общего направления; осуществлять подбор конфигурации компьютера; находить неисправности в работе локальной сети

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
использует в профессиональной деятельности системное и программное обеспечение общего направления	Зач01
умеет осуществлять подбор конфигурации компьютера и находить неисправности в работе локальной сети	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Раскройте организацию разработки документов технического регулирования (стандартизации, подтверждения качества).
2. Раскройте порядок применения информационных технологий для обеспечения качества.
3. Раскройте порядок разработки конструкторской и нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов производства продукции (оказания услуг) и правил ее применения.
4. Представьте:
 - методики реализации статистических методов для управления качеством продукции (услуг) и выработки предложений на применение управленческих действий.
 - оформленные документы для проведения подтверждения соответствия продукции (услуг), работ, процессов и систем качества.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, либо при ответах на вопросы не дал удовлетворительных ответов.

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИАиИТ

_____ Ю.Ю. Громов
« 24 » _____ марта 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

27.03.02 «Управление качеством»

(шифр и наименование)

Профиль

***«Цифровые технологии в управлении качеством
производственных процессов»***

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: _____ ***очная, заочная*** _____

Кафедра: _____ ***Мехатроника и технологические измерения*** _____

(наименование кафедры)

Составитель:

_____ ***К.Т.Н., доцент*** _____

степень, должность

_____ подпись _____

_____ ***Г.В. Шишкина*** _____

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

_____ подпись _____

_____ ***П.В. Балабанов*** _____

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
ПК-1 Способен анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	
ИД-5 (ПК-1) Владеет навыками построения математических моделей исследуемых объектов, исследования объектов, состояние которых описывается факторами, не имеющими количественного описания	имеет опыт построения математических моделей исследуемых объектов
	имеет опыт работы с объектами, состояние которых описывается факторами, не имеющими количественного описания
ПК-2 Способен применять инструменты управления качеством	
ИД-3 (ПК-2) Владеет методами и инструментами обработки информации для ее анализа и принятия решений	применяет методы и инструменты обработки различной информации
	имеет опыт анализа информации для и принятия решений
ПК-3 Способен применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	
ИД-7 (ПК-3) Владеет приемами измерения свойств продукции и параметров технологических процессов ее производства	имеет опыт измерения свойств продукции
	имеет опыт контроля параметров технологических процессов производства продукции
ПК-4 Способен применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	
ИД-5 (ПК-4) Владеет навыками использования средств локальной сети для передачи данных; защиты передаваемой по сети информации и информации, хранимой на компьютере	имеет опыт использования средств локальной сети для передачи данных
	имеет опыт защиты передаваемой по сети информации и информации, хранимой на компьютере

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 216 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Заочная
	8 семестр	5 курс
<i>Контактная работа</i>	37	37
консультации	36	36
промежуточная аттестация	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	179	179
<i>Всего</i>	216	216

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- изучить методы оценки производительных и непроизводительных затрат;
- выяснить факторы, влияющие на качество продукции, появление отказов и дефектов;
- приобрести навыками анализа и корректировки процессов управления жизненным циклом продукции и услуг;
- приобрести навыками проведения работ по формированию политики организации в области качества.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с:

- разработкой или ознакомлением политики организации в области качества;
- разработки мероприятий по управлению качеством
- анализом и корректировкой процессов управления жизненным циклом продукции и услуг;
- систематизацией и обобщением видов дефектов и причин их появления.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Пономарев, С.В. Управление качеством процессов и продукции. Кн. 2: Инструменты и методы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / С.В. Пономарев, Г.А. Соседов, Е.С. Мищенко и др. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 198 с. – Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/ponomarev2.pdf>

2. Агарков, А.П. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Агарков. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93445>. — Загл. с экрана.

3. Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Кане [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2010. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/764>. — Загл. с экрана.

4. Тавер, Е.И. Введение в управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2013. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63219>. — Загл. с экрана.

4.2 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Для закрепления навыков применения типовых программ сбора, обработки и представления статистических данных «под задачу» студенты выполняют требования индивидуального задания. Отработанные материалы подлежат оформлению в виде отчета по практике.

Особенности отработки учебных задач преддипломной практики определяются утвержденным руководителем практики от предприятия планом мероприятий, подлежащих выполнению.

Решение задач практики достигается следующими способами:

1. Проведением со студентами учебных занятий и консультаций руководителями практики.

2. Работой студентов в производственном коллективе под руководством руководителей практики из числа специалистов принимающего предприятия (организации). Освоение приемов выполнения задач, возлагаемых на персонал службы качества (должностных лиц, выполняющих функции по обеспечению и совершенствованию качества), при производстве назначенной (избранной) номенклатуры продукции (услуги).

3. Выполнением студентами индивидуальных заданий, запланированных мероприятий и подготовкой персонального отчета.

4. Участием студентов в плановой научно-исследовательской и (или) испытательной работе кафедры и (или) других подразделений университета под руководством ведущих специалистов кафедры.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
Учебная лаборатория «Технологические измерения» (364/С)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: лабораторные столы Технические средства: Персональные компьютеры, испытательная коробка, платы сбора данных, NI USB 9111A), PCI-6221, PCI MIO-16-E1, PCI-6251; лабораторная станция NI-ELVIS	
Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	392000, г. Тамбов, Моршанское шоссе, 36
2.	АО проектный институт «Тамбовгражданпроект»	392000, г. Тамбов, ул. Советская, 34
3.	АО «Тамбовмаш»	392000, г. Тамбов. проезд Монтажников, 10
4.	ФГУП «Тамбовское протезно-ортопедическое предприятие»	392000, ул. Московская 23
5.	ОАО «Алмаз»	393199, Тамбовская обл., г. Котовск, ул. Свободы, д.1
6.	Завод-филиал «Тамбовский ВРЗ» АО ВРМ	392009, г. Тамбов, пл. Мастерских, д.1
7.	ОАО «Корпорация «Росхимзащита»	392680, Россия, г. Тамбов, Моршанское шоссе, д.19
8.	ООО Р.В.С. ОП Тамбовское	115230 Москва, Россия, 1-й Нагатинский проезд д. 10 стр. 1
9.	АО «Тамбовский завод «Октябрь»	г. Тамбов, ул. Бастионная, 1
10.	ЗАО «Инжавинская птицефабрика»	393313, Тамбовская обл., рп Инжавино, ул Поселковая, д 50
11.	ООО «ТАМАКЦСП»	Тамбовская обл., Тамбовский р-н, п. Строитель, ул. Промышленная стр.52
12.	ООО «Нефтемаш-Сервис»	393764, Тамбовская обл, г. Мичуринск,

27.03.02 «Управление качеством»
«Цифровые технологии в управлении качеством производственных процессов»

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
		ул.Фабричная, д.6, к.А,
13.	ООО «Фертоинг»	196158, г. Санкт-Петербург, Пулковское шоссе, д. 40, литер А, к. 4, офис А 7060
14.	ПАО «Пигмент»	392681, г. Тамбов, ул. Монтажников, д.1,
15.	ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ»	г.Тамбов, ул. Октябрьская, д.22
16.	ОАО «Завод подшипников скольжения»	392000, Россия, г. Тамбов, успешная площадь, 1/188

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике. Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет с оценкой	8 семестр	5 курс

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Обязательные приложения к отчету:

- методики контроля и программы испытаний.
- технологические схемы и карты процессов.
- нормативные документы.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-5 (ПК-1) Владеет навыками построения математических моделей исследуемых объектов, исследования объектов, состояние которых описывается факторами, не имеющими количественного описания

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет опыт построения математических моделей исследуемых объектов	Зач01
имеет опыт работы с объектами, состояние которых описывается факторами, не имеющими количественного описания	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Перечислите составные части:

- системы автоматизации производственных процессов, методы мониторинга, анализа, синтеза, оптимизации процессов обеспечения и оценки прогресса в области улучшения качества;

- методики проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

2. Раскройте содержание методики определения качества продукции (услуги) (классификаторов брака, сбора статистических данных, документирования и обработки данных, проведения анализа, хранения и отображения).

ИД-3 (ПК-2) Владеет методами и инструментами обработки информации для ее анализа и принятия решений

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
применяет методы и инструменты обработки различной информации	Зач01
имеет опыт анализа информации для и принятия решений	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Каким образом организуется техническое регулирование (контроль физических факторов производственной среды, опасных для человека, стандартизации, подтверждения соответствия), метрологическое обеспечение технологических процессов производства продукции (оказания услуг).

2. Что включают составные части системы менеджмента качества и выработки предложений для разработки управленческих решений.

ИД-7 (ПК-3) Владеет приемами измерения свойств продукции и параметров технологических процессов ее производства

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет опыт измерения свойств продукции	Зач01
имеет опыт контроля параметров технологических процессов производства продукции	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Каким образом организуется внедрение передового опыта, обучения и аттестации персонала.

2. Раскройте:

- организацию разработки документов технического регулирования (стандартизации, подтверждения качества);
- порядок применения информационных технологий для обеспечения качества;
- разработки конструкторской и нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов производства продукции (оказания услуг) и правил ее применения.

ИД-5 (ПК-4) Владеет навыками использования средств локальной сети для передачи данных; защиты передаваемой по сети информации и информации, хранимой на компьютере

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет опыт использования средств локальной сети для передачи данных	Зач01
имеет опыт защиты передаваемой по сети информации и информации, хранимой на компьютере	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Продемонстрируйте и раскройте содержание разработанных документированных процедур производства продукции (оказания услуги) и работы с документами системы менеджмента качества.

2. Представьте:

- методики реализации статистических методов для управления качеством продукции (услуг) и выработки предложений на применение управленческих действий.
- оформленные документы для проведения подтверждения соответствия продукции (услуг), работ, процессов и систем качества.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, либо при ответах на вопросы не дал удовлетворительных ответов.

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.