МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,
«*30*» *марта* 20*26* г.
протокол №*4*

Председатель Ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

_____ М.Н.Краснянский

«*30*» *марта* 20*26* г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

по направлению подготовки

27.04.02 Управление качеством
(шифр и наименование)

программа магистратуры

Технологии бережливого производства и менеджмент качества
(наименование профиля образовательной программы)

Год начала подготовки (приема на обучение): *2026*

Тамбов 2026

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

_____ Н.В. Молоткова

«_16_» ___марта___ 20_26_ г.

Начальник
Учебно-методического управления

_____ К.В. Брянкин

«_16_» ___марта___ 20_26_ г.

Начальник
Управления образовательных программ

_____ Р.Н. Евлахин

«_16_» ___марта___ 20_26_ г.

ОПОП ВО 27.04.02 Управление качеством (программа магистратуры «Технологии бережливого производства и менеджмент качества») рассмотрена и принята на заседании кафедры «Мехатроника и технологические измерения» протокол № 1 от 30.01.2026.

Заведующий кафедрой _____ П.В. Балабанов

ОПОП ВО 27.04.02 Управление качеством (программа магистратуры «Технологии бережливого производства и менеджмент качества») рассмотрена и принята на заседании Ученого совета института «Автоматики и информационных технологий» протокол № 2 от 13.02.2026.

Председатель Ученого совета института _____ Д.В. Поляков

Лист согласования
с представителями работодателей

Публичное акционерное общество
«Тамбовский завод «Электроприбор»
Главный инженер **С.А. Закурнаев**

АО «ТАМАК»
Заместитель генерального директора –
директор по направлению ЦСП **В.А. Комылевич**

ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ»
Директор по производству **Е.К. Румянцев**

СОСТАВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая в Тамбовском государственном техническом университете по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством» и программе магистратуры «Технологии бережливого производства и менеджмент качества», представляет собой совокупность следующих документов:

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы практик;
- программа Государственной итоговой аттестации;
- методические материалы по реализации ОПОП;
- материально-техническое обеспечение ОПОП;
- рабочая программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института автоматики и информационных технологий

_____ Д.В. Поляков
«_13_» _____*февраля*_____ 20_26_ г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление

27.04.02 Управление качеством
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Технологии бережливого производства и менеджмент качества
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная***

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

Заведующий кафедрой _____ П.В. Балабанов
подпись инициалы, фамилия

Тамбов 2026

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» (далее «ТГТУ» или «Университет») по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством» и программе магистратуры «Технологии бережливого производства и менеджмент качества», разработана и утверждена с учетом требований рынка труда на основании следующих документов:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством (утвержден приказом Минобрнауки России от «11» августа 2020 г. № 947);

– нормативные документы Минобрнауки России, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1315 от 27 декабря 2018 г.);

– локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ТГТУ».

1.2. Цель реализации основной профессиональной образовательной программы (далее «ОПОП» или «образовательная программа») – создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности.

1.3. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Обучение по ОПОП осуществляется в очной форме.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

1.5. Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Трудоемкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

1.6. Объем контактной работы составляет (без учета факультативных дисциплин):

- очная форма обучения – 1159 академических часов.

1.7. Присваиваемая квалификация – магистр.

1.8. Образовательная программа может реализовываться с использованием сетевой формы при наличии действующего договора.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере анализа и улучшения качества работы предприятий и организаций любой отраслевой принадлежности и организационной формы, совершенствования их систем управления качеством на основе принципов и подходов всеобщего управления качеством (TQM), а также научного исследования и совершенствования собственно систем управления качеством).

2.2. В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению профессиональных задач следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

научно-исследовательская деятельность:

- анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;
- разработка и исследование моделей систем управления качеством;
  анализ состояния и динамика показателей развития систем управления качеством продукции и услуг;
- анализ и разработка новых, более эффективных методов и средств контроля за технологическими процессами;
- разработка и анализ эффективных методов обеспечения качества;
- исследование и разработка моделей систем качества и обеспечение их эффективного функционирования;
- исследование, анализ и разработка статистических методов контроля качества;
- исследование методов планирования качества;
- исследование и разработка принципов обеспечения и управления качеством продукции и услуг;

производственно-технологическая деятельность:

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества;
- технологические основы формирования качества и производительности труда;
- метрологическое обеспечение проектирования, производства, эксплуатации технических изделий и систем;
- разработка методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов;
- организация информационных технологий в управлении качеством и защита информации;
- осуществление сертификации систем управления качеством;

- разработка и анализ эффективных методов обеспечения качества;
- проведение метрологической поверки средств измерений технологических процессов производства.

2.4. Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

системы менеджмента и контроля качества, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации, аудирования и сертификации в различных сферах деятельности.

2.5. Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, выбранные для установления профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно:

- 40.010 Профессиональный стандарт "Специалист по техническому контролю качества продукции", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021 г. N 480н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2021 г., регистрационный N 64684);

- 40.062 Профессиональный стандарт "Специалист по качеству", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г., N 276н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный N 63608).

3 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	*72*
Блок 2	Практика	*39*
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	*9*
Объем образовательной программы		*120*

3.2. Объем обязательной части образовательной программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 25 процентов общего объема образовательной программы.

3.3. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.
Типы учебной практики:
– ознакомительная практика
Типы производственной практики:
– научно-исследовательская работа;
– технологическая (проектно-технологическая) практика;
– преддипломная практика.

3.4. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:
– выполнение, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3.5. Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы следующие компетенции.

4.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

4.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний
Формулирование задач и обоснование методов решения	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством
Управление процессами	ОПК-6. Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством
Управление рисками	ОПК-7. Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества
Управление изменениями	ОПК-8. Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества
Разработка документации в области профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием

4.3. Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
научно-исследовательский	ПК-1. Способен организовывать работы по определению оптимальных норм точности измерений, по выбору необходимых средств их выполнения
научно-исследовательский	ПК-2. Способен организовывать работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля
производственно-технологический	ПК-3 Способен к организации работ по контролю осуществления необходимых мер повышения ответственности всех звеньев производства за выпуск продукции, соответствующей установленным требованиям, а также предотвращению приема и отгрузки некачественной продукции
производственно-технологический	ПК-4 Способен к организации работ по исследованию, анализу, планированию, описанию взаимосвязей качественных характеристик выпускаемой организацией продукции (выполняемых работ или услуг) с экономическими показателями с целью повышения качества продукции (работ, услуг)

Карта формирования компетенций, их распределение по дисциплинам, а также взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно, с профессиональными стандартами представлены в Приложении 1.

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Выполнение общесистемных требований к реализации образовательной программы.

5.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.1.3. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Университета за период реализации образовательной программы в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

5.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

5.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

5.2.3. Для каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, библиотечный фонд укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых

определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.

5.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

5.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

5.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.3.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

5.3.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.3.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется д.т.н, профессором Александром Георгиевичем Дивиным, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.4 Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования для данного уровня образования и направления подготовки и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

5.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

5.5.2. В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

5.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1

Таблица 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
Б1	**Дисциплины (модули)**										
Б1.О	**Обязательная часть**										
Б1. О.01	Международная профессиональная коммуникация	УК-4									
Б1. О.02	Деловое общение и профессиональная этика	УК-5									
Б1. О.03	Аудит качества	УК-3	ОПК-4	ОПК-7							
Б1. О.04	Всеобщее управление качеством	УК-3	ОПК-4								
Б1. О.05	Современные проблемы управления качеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений	УК-1	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-8						
Б1. О.06	Информационные технологии, оборудование и приборы в инструментальном контроле качества	ОПК-1	ОПК-7	ОПК-8							
Б1. О.07	Основы научных исследований в управлении качеством	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5							
Б1. О.08	Инструменты и методы управления качеством	УК-6	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-7						
Б1. О.09	Проектирование, формирование и внедрение системы менеджмента качества в организации	УК-2	УК-3	ОПК-2	ОПК-9						
Б1.0.10	Основы теории эксперимента	ОПК-4	ОПК-6								
Б1. О.11	Основы бережливого производства	ОПК-2	ОПК-6								
Б1. О.12	Технологическое предпринимательство	УК-2	УК-6								
Б1.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**										
Б1.В.01	Методы и теория оптимизации в управлении качеством	ПК-1									
Б1.В.02	Инструменты бережливого производства	ПК-3									
Б1.В.03	Экономика качества	ПК-4									
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерные технологии в науке и образовании	ПК-2									
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизированные системы научных исследований	ПК-2									
Б1.В.ДВ.02.01	Методы и приборы контроля качества веществ, материалов и изделий	ПК-1									

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и приборы неразрушающего контроля	ПК-1									
Б2	**Практика**										
Б2.О	**Обязательная часть**										
Б2.О.01	**Учебная практика**										
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1									
Б2.О.02	**Производственная практика**										
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1	ОПК-3	ОПК-8							
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-6	ОПК-8	ОПК-9							
Б2.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**										
Б2.В.01	**Производственная практика**										
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика	ПК-1	ПК-2	ПК-3							
Б3	**Государственная итоговая аттестация**	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4									

Таблица 2. КАРТА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ИД-1 (УК-1)	Знает основы системного подхода, методы анализа и разработки стратегии действий	Современные проблемы управления качеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
ИД-2 (УК-1)	Умеет на основе анализа конкретной ситуации планировать стратегические действия; проводить анализ конкретной ситуации, составлять документы стратегического развития организации	Современные проблемы управления качеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
		Научно-исследовательская работа
ИД-3 (УК-1)	Владеет методами критического анализа проблем на основе критического анализа ситуации	Современные проблемы управления качеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
ИД-1 (УК-2)	Знает процедуру управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Проектирование, формирование и внедрение системы менеджмента качества в организации
		Технологическое предпринимательство
ИД-2 (УК-2)	Умеет планировать проект с учетом последовательности этапов реализации и жизненного цикла проекта	Проектирование, формирование и внедрение системы менеджмента качества в организации
		Технологическое предпринимательство
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
ИД-1 (УК-3)	Знает основы командной работы, руководство командой, правила формирования команды, стратегии в соответствии с поставленной целью	Аудит качества
		Всеобщее управление качеством
		Проектирование, формирование и внедрение системы менеджмента качества в организации
ИД-2 (УК-3)	Умеет организовывать и руководить работой команды, разрабатывать стратегию	Аудит качества
		Всеобщее управление качеством
		Проектирование, формирование и внед-

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		рение системы менеджмента качества в организации
ИД-3 (УК-3)	Владеет методами формирования команды, руководства работой команды	Аудит качества
		Всеобщее управление качеством
		Проектирование, формирование и внедрение системы менеджмента качества в организации
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
ИД-1 (УК-4)	Знает принципы и приемы осуществления академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	Международная профессиональная коммуникация
ИД-2 (УК-4)	Умеет применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Международная профессиональная коммуникация
ИД-3 (УК-4)	Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий для осуществления делового общения	Международная профессиональная коммуникация
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
ИД-1 (УК-5)	Знает закономерности и специфику развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях	Деловое общение и профессиональная этика
ИД-2 (УК-5)	Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Деловое общение и профессиональная этика
ИД-3 (УК-5)	Владеет методами предупреждения и разрешения возможных конфликтных ситуаций в межкультурной коммуникации	Деловое общение и профессиональная этика
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
ИД-1 (УК-6)	Знает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Инструменты и методы управления качеством
		Технологическое предпринимательство
ИД-2 (УК-6)	Умеет определять приоритеты личностного и профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Инструменты и методы управления качеством

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		Технологическое предпринимательство
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	
ИД-1 (ОПК-1)	Знает методы применяемые для анализа и выявления сути проблем в сфере управления качеством	Современные проблемы управления качеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
		Информационные технологии, оборудование и приборы в инструментальном контроле качества
		Основы научных исследований в управлении качеством
		Инструменты и методы управления качеством
ИД-2 (ОПК-1)	Умеет применять соответствующие знания в области методов, инструментов анализа и выявления естественнонаучной сущности проблемы в сфере управления качеством и предлагать пути их устранения.	Современные проблемы управления качеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
		Информационные технологии, оборудование и приборы в инструментальном контроле качества
		Основы научных исследований в управлении качеством
		Инструменты и методы управления качеством
		Ознакомительная практика
ИД-3 (ОПК-1)	Владеет методами анализа конкретных ситуаций в сфере управления качеством, выявления сути проблем в сфере управления качеством	Современные проблемы управления качеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
		Информационные технологии, оборудование и приборы в инструментальном контроле качества
		Основы научных исследований в управлении качеством
		Инструменты и методы управления ка-

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		чеством
		Ознакомительная практика
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	
ИД-1 (ОПК-2)	Знает цели, задачи, в сфере управления качеством, методы их решения, в т.ч. системы менеджмента качества, основы бережливого производства.	Проектирование, формирование и внедрение системы менеджмента качества в организации
		Основы бережливого производства
ИД-2 (ОПК-2)	Умеет формулировать задачи в сфере управления качеством, выбрать и обосновать метод решения задач управления техническими системами в сфере управления качеством в зависимости от конкретной ситуации	Проектирование, формирование и внедрение системы менеджмента качества в организации
		Основы бережливого производства
ИД-3 (ОПК-2)	Владеет методами решения задач управления техническими системами в сфере управления качеством	Проектирование, формирование и внедрение системы менеджмента качества в организации
		Основы бережливого производства
ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	
ИД-1 (ОПК-3)	Знает современные методы и средства управления качеством, современные достижения в сфере управления качеством	Современные проблемы управления качеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
		Основы научных исследований в управлении качеством
		Инструменты и методы управления качеством
ИД-2 (ОПК-3)	Умеет применять последние достижения науки и техники для решения задач управление качеством	Современные проблемы управления качеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
		Основы научных исследований в управлении качеством
		Инструменты и методы управления качеством
		Научно-исследовательская работа
ИД-3 (ОПК-3)	Владеет современными методами решения задач в сфере управления качеством в	Современные проблемы управления ка-

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	зависимости от конкретной ситуации	чеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
		Основы научных исследований в управлении качеством
		Инструменты и методы управления качеством
		Научно-исследовательская работа
ОПК-4	Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	
ИД-1 (ОПК-4)	Знает основы оценки систем управления качеством, аудита, проведения экспериментов и наблюдений для решения задач управления качеством на основе математических методов, оценки эффективности	Аудит качества
		Всеобщее управление качеством
		Основы теории эксперимента
ИД-2 (ОПК-4)	Умеет разрабатывать критерии оценки систем управления качеством, проводить аудиты, вырабатывать управленческие решения по результатам проверки с целью повышения эффективности	Аудит качества
		Всеобщее управление качеством
		Основы теории эксперимента
ИД-3 (ОПК-4)	Владеет навыками организации и проведения, в т.ч. экспериментальной оценки эффективности системы управления качеством, с применением современных математических методов	Аудит качества
		Всеобщее управление качеством
		Основы теории эксперимента
ОПК-5	Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством	
ИД-1 (ОПК-5)	Знает нормативные документы в области охраны интеллектуальной собственности, формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, возможности распоряжаться правами для решения профессиональных задач	Основы научных исследований в управлении качеством
ИД-2 (ОПК-5)	Умеет оформлять результаты интеллектуальной деятельности и применять полученные результаты для решения задач в области управления качеством	Основы научных исследований в управлении качеством
ИД-3 (ОПК-5)	Владеет методами охраны и защиты результатов интеллектуальной деятельности, проведения патентных исследований, процедурой документирования результатов интеллектуальной деятельности	Основы научных исследований в управлении качеством
ОПК-6	Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	
ИД-1 (ОПК-6)	Знает основы процессного подхода, моделирования процессов системы управле-	Основы теории эксперимента

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	ния качеством, исследования модели применительно к практическим задачам управления качеством	Основы бережливого производства
ИД-2 (ОПК-6)	Умеет создавать модели, алгоритмы, описывать процессы системы управления качеством	Основы теории эксперимента
		Основы бережливого производства
		Технологическая (проектно-технологическая) практика
ИД-3 (ОПК-6)	Владеет навыками идентификации и описания процессов системы управления качеством	Основы теории эксперимента
		Основы бережливого производства
		Технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК-7	Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества	
ИД-1 (ОПК-7)	Знает понятие риска, основы рискориентированного подхода, методы оценки риска, способы управления рисками в системах обеспечения качества	Аудит качества
		Информационные технологии, оборудование и приборы в инструментальном контроле качества
		Инструменты и методы управления качеством
ИД-2 (ОПК-7)	Умеет оценить риски, тяжесть последствий, планировать мероприятия для снижения негативных последствий	Аудит качества
		Информационные технологии, оборудование и приборы в инструментальном контроле качества
		Инструменты и методы управления качеством
ИД-3 (ОПК-7)	Владеет методами оценки рисков	Аудит качества
		Информационные технологии, оборудование и приборы в инструментальном контроле качества
		Инструменты и методы управления качеством
ОПК-8	Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества	
ИД-1 (ОПК-8)	Знает способы организации и управления изменениями, современные технологии	Современные проблемы управления ка-

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	для обеспечения и контроля качества	чеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
		Информационные технологии, оборудование и приборы в инструментальном контроле качества
ИД-2 (ОПК-8)	Умеет анализировать текущую ситуацию и планировать необходимые изменения, направленные на обеспечение соответствия актуальным требованиям качества	Современные проблемы управления качеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
		Информационные технологии, оборудование и приборы в инструментальном контроле качества
		Научно-исследовательская работа
		Технологическая (проектно-технологическая) практика
ИД-3 (ОПК-8)	Владеет современными технологиями для анализа и обоснования необходимых изменений с целью улучшения качества	Современные проблемы управления качеством, подготовки проектов и принятия управленческих решений
		Информационные технологии, оборудование и приборы в инструментальном контроле качества
		Научно-исследовательская работа
		Технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК-9	Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	
ИД-1 (ОПК-9)	Знает этапы жизненного цикла продукции, основные документы в области управления качеством, нормативные документы, определяющие требования к документированию системы менеджмента качества, этапы разработки и внедрения системы менеджмента качества	Проектирование, формирование и внедрение системы менеджмента качества в организации
ИД-2 (ОПК-9)	Умеет разрабатывать документы оперативного и стратегического менеджмента, определять необходимость и разрабатывать документы различного уровня в области управления качеством	Проектирование, формирование и внедрение системы менеджмента качества в организации
		Технологическая (проектно-

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		технологическая) практика
ИД-3 (ОПК-9)	Владеет навыками разработки методических и нормативных документов в области управления качеством	Проектирование, формирование и внедрение системы менеджмента качества в организации
		Технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-1	Способен организовывать работы по определению оптимальных норм точности измерений, по выбору необходимых средств их выполнения	
ИД-1 (ПК-1)	Знает методы и приборы, применяемые для контроля качества, методы оптимального планирования и выбора средств измерений	Методы и теория оптимизации в управлении качеством
		Методы и приборы контроля качества веществ, материалов и изделий / Методы и приборы неразрушающего контроля
ИД-2 (ПК-1)	Умеет обосновывать выбор контролируемых характеристик, необходимые методы и средства для выполнения измерений, анализировать полученные в результате измерений данные	Методы и теория оптимизации в управлении качеством
		Методы и приборы контроля качества веществ, материалов и изделий / Методы и приборы неразрушающего контроля
		Преддипломная практика
ИД-3 (ПК-1)	Владеет навыками определения оптимальных норм точности измерений, выбора необходимых средств измерений для выполнения измерений	Методы и теория оптимизации в управлении качеством
		Методы и приборы контроля качества веществ, материалов и изделий / Методы и приборы неразрушающего контроля
		Преддипломная практика
ПК-2	Способен организовывать работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	
ИД-1 (ПК-2)	Знает современные требования, технологии, методы и средства контроля качества, этапы разработки и внедрения средств технического контроля	Компьютерные технологии в науке и образовании / Автоматизированные системы научных исследований
ИД-2 (ПК-2)	Умеет применять современные технологии при анализе существующих и разработке новых методов и средств технического контроля, при проведении контроля и исследований	Компьютерные технологии в науке и образовании / Автоматизированные системы научных исследований

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		Преддипломная практика
ИД-3 (ПК-2)	Владеет современными методами и средствами технического контроля	Компьютерные технологии в науке и образовании / Автоматизированные системы научных исследований
		Преддипломная практика
ПК-3	Способен к организации работ по контролю осуществления необходимых мер повышения ответственности всех звеньев производства за выпуск продукции, соответствующей установленным требованиям, а также предотвращению приема и отгрузки некачественной продукции	
ИД-1 (ПК-3)	Знает факторы, влияющие на качество и конкурентоспособность продукции; методы повышения ответственности персонала за выпуск продукции, на основе применения технологии бережливого производства,	Инструменты бережливого производства
ИД-2 (ПК-3)	Умеет применять инструменты бережливого производства, и разрабатывать планы мероприятий с целью повышения ответственности персонала за выпуск продукции	Инструменты бережливого производства
		Преддипломная практика
ИД-3 (ПК-3)	Владеет навыками применения инструментов бережливого производства	Инструменты бережливого производства
		Преддипломная практика
ПК-4	Способен к организации работ по исследованию, анализу, планированию, описанию взаимосвязей качественных характеристик выпускаемой организацией продукции (выполняемых работ или услуг) с экономическими показателями с целью повышения качества продукции (работ, услуг)	
ИД-1 (ПК-4)	Знает методы анализа и оценки взаимосвязи качественных характеристик и конкурентоспособности продукции (работ, услуг)	Экономика качества
ИД-2 (ПК-4)	Умеет разрабатывать план мероприятий по планированию качества выпускаемой продукции, обеспечению соответствия характеристик продукции (работ, услуг) требованиям	Экономика качества
ИД-3 (ПК-4)	Владеет навыками анализа конкурентоспособности продукции (услуги)	Экономика качества

Таблица 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНО, С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции
ПК-1 Способен организовывать работы по определению оптимальных норм точности измерений, по выбору необходимых средств их выполнения	40.062 Специалист по качеству	40.062 C Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации
ПК-2 Способен организовывать работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции	40.010 D Организация работ по контролю качества продукции в подразделении на этапах жизненного цикла
ПК-3 Способен к организации работ по контролю осуществления необходимых мер повышения ответственности всех звеньев производства за выпуск продукции, соответствующей установленным требованиям, а также предотвращению приема и отгрузки некачественной продукции	40.062 Специалист по качеству	40.062 C Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации
ПК-4 Способен к организации работ по исследованию, анализу, планированию, описанию взаимосвязей качественных характеристик выпускаемой организацией продукции (выполняемых работ или услуг) с экономическими показателями с целью повышения качества продукции (работ, услуг)	40.062 Специалист по качеству	40.062 C Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации