



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ПРИНЯТО**

Решением Ученого Совета  
ФГБОУ ВО «Технологический  
университет»  
Протокол №10  
«23» мая 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. проректора ФГБОУ ВО  
«Технологический университет»  
Н.В. Сторожева  
«23» мая 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки:** 27.03.02 Управление качеством  
**Профиль:** Цифровые технологии в управлении качеством  
**Уровень высшего образования:** бакалавриат  
**Форма обучения:** очная, заочная  
**Год набора:** 2025

Королев  
2025

**Руководитель ОПОП ВО: Попова Ю.С., к.э.н. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 27.03.02 Управление качеством: профиль Цифровые технологии в управлении качеством - Королев МО: Технологический университет, 2025 г.**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 27.03.02 Управление качеством, профиль Управление качеством в машиностроении разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета протокол № 10 от 23/05/2025 г.

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Управления качеством и стандартизации» протокол № 10 от 21/04/2025 г.

Основная профессиональная образовательная программа рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании УМС протокол № 01 от 25.04/2025 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГЛАВНЫЙ НАУЧНЫЙ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ  
ЦЕНТР  
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

г. Мытищи, Московская обл., 141006

В № 04 2023 г. № 24/488

На № \_\_\_\_\_

### Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу,  
реализуемую Федеральным государственным бюджетным  
образовательным учреждением высшего образования  
«Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза,  
летчика-космонавта А.А. Леонова»  
по направлению подготовки бакалавриата  
27.03.02 «Управление качеством»

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки бакалавров, реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова», по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» – это система документов, разработанная и утвержденная университетом на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Цель ОПОП бакалавриата - развитие у студентов личностных качеств и формирование компетенций в соответствии с действующим образовательным стандартом по данному направлению подготовки.

Основная профессиональная образовательная программа включает в себя: нормативные документы ОПОП направления подготовки 27.03.02

«Управление качеством»; характеристику профессиональной деятельности выпускника ОПОП; компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП; документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП; фактическое ресурсное обеспечение ОПОП; нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП. В ОПОП также включены фонды оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций; критерии оценки промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости.

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, занятия семинарского типа, практические занятия, лабораторные занятия), но и интерактивными формами обучения.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает разработку, исследование, внедрение и сопровождение в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по непрерывному улучшению качества всех ее сотрудников и направленных на достижение долговременного успеха и стабильности функционирования организации.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются системы менеджмента качества, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации, проведения аудитов и сертификации в различных сферах деятельности.

Программа отвечает основным требованиям стандарта. График учебного процесса составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Он позволяет выдерживать объем учебной нагрузки в устанавливаемом стандартом размере. Объем каникулярного времени соответствует стандарту.

Дисциплины учебного плана формируют весь необходимый перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод об их высоком качестве и

достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данному направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» соответствует всем требованиям ФГОС, а указанная среда «Технологический университет» в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавров, реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова», по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе ТУ им. А.А. Леонова.

Начальник Главного центра, кандидат технических наук

Т.Ф. Мамлеев

Рецензент, заместитель начальника Главного центра (по научной работе),  
доктор технических наук

Ю.А. Клейменов



**Рецензия**  
**на образовательную программу высшего образования**  
**бакалавр по направлению подготовки 27.03.02 «Управление**  
**качеством», профиль «Цифровые технологии в управлении качеством»,**  
**разработанную ФГБОУ ВО «Технологический университет имени**  
**дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта А.А. Леонова»**

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» от 31 июля 2020 г. N 869 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» (Зарегистрировано в Минюсте России 28 августа 2020 г. N 59565).

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте университета и содержит следующую информацию: уровень высшего образования, форма и срок обучения, вступительные экзамены, выпускающая кафедра (контакты); дана краткая характеристика направления и характеристика профессиональной деятельности выпускников; приведен полный перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы, а также область профессиональной деятельности и типы задач, к решению которых готов выпускник.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации и определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. Включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), фонды оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, условия реализации практической и воспитательной подготовки, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся. В программу включены все виды практик, предусмотренные учебным планом и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, в том числе и дистанционных.

Образовательная программа реализует также систему воспитательной работы, направленную на создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Объем ОПОП ВО (ее составной части) определен как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы (ее составной части), включает в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема ОПОП ВО и ее составных частей используется зачетная единица. Объем ОПОП ВО, ее составных частей выражен целым числом зачетных единиц. Общая трудоемкость программы составляет 240 зачетных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам).

В рамках ОПОП ВО выделяются обязательная часть программы бакалавриата, обеспечивающая формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, и часть, формируемая участниками образовательных отношений, направленная на расширение и углубление компетенций, установленных ФГОС ВО, и освоение профессиональных компетенций, сформированных на основании профессиональных стандартов «Специалист по техническому контролю качества продукции» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021г. № 480н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2021г., регистрационный № 64684), «Специалист по метрологии» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 229н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2022 г., регистрационный № 68580), «Специалист по качеству» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021г., № 276н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021г., регистрационный № 63608), потребностей современного рынка труда и с учетом передового опыта.

Образовательная программа обеспечивает: проведение учебных занятий в различных формах по дисциплинам (модулям); проведение практической подготовки; проведение контроля качества освоения образовательной программы посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся.

Рабочие программы дисциплин построены по единой схеме. Программы содержат аннотацию с определением цели и задач дисциплины; общую трудоемкость дисциплины; результаты обучения; образовательные технологии; формы текущего контроля и промежуточной аттестации; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, занятия семинарского типа, практические и лабораторные занятия), но и интерактивными формами обучения.

В каждой рабочей программе обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, а также практик разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной

аттестации. Учебно-методический комплекс, составляющий образовательную программу разработан профильными кафедрами и высококвалифицированными специалистами в соответствии с формируемыми компетенциями и полностью соответствует видам учебной и практической деятельности обучающихся.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» в полной мере устанавливает уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а указанная среда Университета в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Нормативно-методическое обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» охватывает все аспекты системы оценки качества освоения обучающимися установленных стандартами необходимых компетенций.

В качестве сильных сторон рецензируемой образовательной программы следует отметить:

- актуальность;
- привлечение для реализации ОПОП ВО опытного профессорско-преподавательского состава, а также представителей работодателей;
- учет требований работодателей при формировании дисциплин учебного плана;
- углубленное изучение отдельных областей знаний;
- практико-ориентированность.

Рецензируемая образовательная программа соответствует требованиям представителей профессионального сообщества.

Образовательная программа одобрена на заседании учебно-методического совета, утверждена *протоколом №1 от 25 апреля 2025 года* и рекомендуется к использованию для осуществления образовательной деятельности по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Председатель учебно-методического совета



Н.В. Сторожева



## **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» (далее – «Университет») по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством (квалификация (степень) «бакалавр»), разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федерального закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством (уровень – бакалавриата) от 31 июля 2020 года № 869 (Зарегистрировано в Минюсте России 28 августа 2020 года № 59565);

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27 февраля 2024 № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» Зарегистрировано в Минюсте России 31 марта 2024 №72833);

- Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» 40.010, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021г. № 480н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2021г., регистрационный №64684);

- Профессиональный стандарт «Специалист по качеству» 40.062, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021г., № 276н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021г., регистрационный №63608);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2014г. №667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»;

- Приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2024 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

- О внесении изменения в Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2012 года № 1061 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 25 марта 2015 года № 270;

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);

– Требованиями к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации, утвержденными приказом Рособнадзора от 14.08.2020 № 831;

– Иных нормативных и методических документов Министерства науки и высшего образования, Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям, а также локальных актов Университета, регламентирующих ведение образовательной деятельности.

ОПОП ВО бакалавриата имеет своей **целью** развитие у студентов личностных качеств и формирование компетенций в соответствии с действующим образовательным стандартом по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

**Нормативный срок освоения ОПОП ВО** – 4 года. Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по очной, очно-заочной, и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличиваются не менее чем на 6 мес. и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по **очной** форме обучения.

**Общая трудоемкость** освоения ОПОП ВО – 240 зачетных единиц. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы по любой (**очной и заочной**) форме обучения за учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц, а при ускоренном обучении – не более 80 зачетных единиц.

**Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании и продемонстрировать необходимый уровень подготовки по предметам, предусмотренным перечнем вступительных испытаний.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством**

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие**

программу бакалавриата, 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 (QTM), а также научного исследования и совершенствования собственно систем управления качеством).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает разработку, исследование, внедрение и сопровождение в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по непрерывному улучшению качества всех ее сотрудников и направленных на достижение долговременного успеха и стабильности функционирования организации.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

**Направленность (профиль) программы бакалавриата:** Цифровые технологии в управлении качеством.

**Виды профессиональной деятельности выпускника.** В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

**производственно-технологический,  
проектно-конструкторский.**

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются системы менеджмента качества, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации, аудита и сертификации в различных сферах деятельности, в т.ч. в машиностроении.

**Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО:**

Наименование области профессиональной деятельности		
№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<b>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b>		
1	40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021г. № 480н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2021г., регистрационный № 64684)
2	40.012	Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной

		защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 229н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2022 г., регистрационный № 68580)
3	40.062	Профессиональный стандарт «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021г., № 276н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021г., регистрационный № 63608)

Требования к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», представлены в Профессиональных стандартах «Специалист по техническому контролю качества продукции», «Специалист по качеству» и согласованы с представителями рынка труда в виде обобщённых трудовых функций (далее – ОТФ) и трудовых функций (далее – ТФ).

Обобщенные трудовые функции (ОТФ)			Трудовые функции (ТФ)		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
В	Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса 40.010	5	Анализ качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	В/01.5	5
			Инспекционный контроль производственных процессов	В/02.5	
			Внедрение новых методик технического контроля качества продукции	В/03.5	
			Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции	В/04.5	
С	Управление качеством продукции на всех стадиях производственного процесса 40.010	6	Выявление причин брака в производстве продукции и разработка рекомендаций по его предупреждению	С/01.6	6
			Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	С/02.6	
			Разработка новых методик	С/03.6	

			технического контроля качества продукции		
В	Выполнение работ по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг 40.012	5	Выполнение измерений для определения действительных значений контролируемых и подтверждения соответствия действительных значений контролируемых параметров и технических характеристик продукции (технологии оказания услуги) заданным (требуемым) на этапах разработки, производства и испытаний продукции, технологии оказания услуг	В/01.5	5
			Оперативный учет, техническое обслуживание и обновление средств измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, методик (методов) измерений и испытаний, разработка календарных планов и графиков проведения поверок (калибровок) средств измерений	В/02.5	5
			Поверка (калибровка) средств измерений	В/03.5	5
			Составление локальных поверочных схем по видам измерений	В/04.5	5
			Разработка разделов нормативно-технической документации в области	В/05.5	5

			обеспечения единства измерений		
			Метрологическое обеспечение оценки соответствия продукции в процессе производства	В/06.5	5
В	Осуществление работ по управлению качеством продукции (работ, услуг) 40.062	6	Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и разработка предложений по их устранению	В/01.6	6
			Инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг)	В/02.6	
			Разработка документации по контролю качества работ процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	В/03.6	
			Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	В/04.6	

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые)

ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности (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 (QTM), а также научного исследования и совершенствования собственно систем управления качеством).	производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>– непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;</li> <li>– выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества;</li> <li>– технологические основы формирования качества и производительности труда;</li> <li>– метрологическое обеспечение проектирования, производства, эксплуатации технических изделий и систем;</li> <li>– разработка методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов;</li> <li>– организация работ по внедрению информационных технологий в управление качеством и защита информации;</li> <li>– участие в работах по сертификации систем управления качеством.</li> </ul>
	проектно-конструкторский	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в разработке современных методов проектирования систем управления качеством, формирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, построения структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;</li> <li>– участие в проектировании и совершенствовании коммуникационных процессов и процедур признания заслуг</li> </ul>

		<p>качественно выполненной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в проектировании процессов с целью разработки стратегии никогда не прекращающегося улучшения качества;</li> <li>– использование информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода;</li> <li>– участие в проектировании моделей систем управления качеством с построением обобщенных вариантов решения проблемы и анализом этих вариантов, прогнозирование последствий каждого варианта, нахождение решения в условиях многокритериальности и неопределенности.</li> </ul>
--	--	---

### 3. Компетенции выпускника ОПОП ВО, формируемые в результате освоения программы по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством»

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата.

Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.

#### 3.1. Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	<p><b>УК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;</p> <p><b>УК-1.2.</b> Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;</p> <p><b>УК-1.3.</b> Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;</p> <p><b>УК-1.4.</b> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в</p>



		<p>том числе с применением философского понятийного аппарата.</p> <p><b>УК-1.5.</b> Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте.</p>
Разработка и реализация проектов	<b>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</b>	<p><b>УК-2.1</b> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p><b>УК-2.2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</p> <p><b>УК-2.3.</b> Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости.</p> <p><b>УК-2.4.</b> Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования;</p> <p><b>УК-2.5.</b> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p>
Командная работа и лидерство	<b>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>	<p><b>УК-3.1.</b> Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p><b>УК-3.2.</b> При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды;</p> <p><b>УК-3.3.</b> Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;</p> <p><b>УК-3.4.</b> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p><b>УК-3.5.</b> Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.</p>
Коммуникация	<b>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>	<p><b>УК-4.1.</b> Выбирает стиль делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;</p> <p><b>УК-4.2.</b> Выполняет перевод профессиональных деловых текстов с</p>

		<p>иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;</p> <p><b>УК-4.3.</b> Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;</p> <p><b>УК-4.4.</b> Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях</p>
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>	<p><b>УК-5.1.</b> Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития;</p> <p><b>УК-5.2.</b> Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;</p> <p><b>УК-5.3.</b> Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>	<p><b>УК-6.1.</b> Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</p> <p><b>УК-6.2.</b> Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</p> <p><b>УК-6.3.</b> Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований. рынка труда.</p>
	<b>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>	<p><b>УК-7.1.</b> Выбирает здоровье-сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p> <p><b>УК-7.2.</b> Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p><b>УК-7.3.</b> Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>

Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</b>	<p><b>УК-8.1.</b> Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);</p> <p><b>УК-8.2.</b> Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;</p> <p><b>УК-8.3.</b> Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;</p> <p><b>УК-8.4.</b> Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>	<p><b>УК-9.1.</b> Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p><b>УК-9.2.</b> Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья;</p> <p><b>УК-9.3.</b> Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>	<p><b>УК-10.1.</b> Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике;</p> <p><b>УК-10.2.</b> Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>
Гражданская позиция	<b>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>	<p><b>УК-11.1</b> Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p><b>УК-11.2.</b> Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p>

		<b>УК-11.3.</b> Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.
--	--	---

### **3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения**

<b>Категория общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
Анализ задач управления	<b>ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.</b>	<b>ОПК-1.1.</b> Знает задачи управления качеством в технических системах. <b>ОПК-1.2.</b> Формулирует корректные постановки управленческих задач в технических системах. <b>ОПК-1.3.</b> Владеет навыками решения профессиональных управленческих задач в области управления качеством в технических системах.
Формулирование задач управления	<b>ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)</b>	<b>ОПК-2.1.</b> Знает теоретические основы анализа и обеспечения технических параметров качества, как обоснование задач в области управления качеством <b>ОПК-2.2.</b> Владеет навыками использования современного инструментария базовых инженерных, математических и естественно-научных дисциплин для решения задач в области управления качеством в технических системах <b>ОПК-2.3.</b> Понимает методы и алгоритмы, представленные в профильных разделах математических и естественно-научных дисциплин, позволяющие выбрать актуальную информацию, требуемую для решения задач управления в технических системах
Совершенствование профессиональной деятельности	<b>ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</b>	<b>ОПК-3.1.</b> Знает основные технологии, методы и инструменты решений типовых задач в области управления качеством организации <b>ОПК-3.2.</b> Умеет идентифицировать и обосновывать предлагаемые типовые управленческие решения в области управления качеством в технических системах <b>ОПК-3.3.</b> Способен применять знания основных технологий, методов и инструментов решения типовых задач в области управления качеством организации
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	<b>ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на</b>	<b>ОПК-4.1.</b> Знает типовые критерии оценки эффективности систем управления и их внедрения <b>ОПК-4.2.</b> Умеет использовать современные методы получения и

	<b>основе математических методов</b>	обработки информации по оценке критериев эффективности систем управления качеством <b>ОПК-4.3.</b> Владеет технологиями оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления качеством и их внедрения
Интеллектуальная собственность	<b>ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</b>	<b>ОПК-5.1.</b> Знает нормы права, обеспечивающие профессиональную деятельность <b>ОПК-5.2.</b> Обладает уважительным отношением к праву и закону, достаточным уровнем профессионального правосознания и правовой культуры для исполнения профессиональных обязанностей в части использования и регистрации прав интеллектуальной собственности <b>ОПК-5.3.</b> Способен разрабатывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности с учетом требований законов и нормативноправовых актов
Решение практических проблем на основе современных информационно-коммуникационных систем и технологий	<b>ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>	<b>ОПК-6.1.</b> Владеет инструментами и методами информационных и коммуникационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач <b>ОПК-6.2.</b> Способен подготовить и осуществить решение задач в рамках профессиональной деятельности
	<b>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	<b>ОПК-7.1.</b> Знает принципы работы современных информационных технологий и возможности их использования для решения задач профессиональной деятельности <b>ОПК-7.2.</b> Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности <b>ОПК-7.3.</b> Владеет навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Анализ и оценка профессиональной информации	<b>ОПК-8. Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг</b>	<b>ОПК-8.1.</b> Формулирует математические постановки управленческих задач, переходит от управленческих постановок задач к математическим моделям <b>ОПК- 8.2.</b> Владеет навыками системного подхода к выбору математических методов для решения конкретных задач в профессиональной деятельности <b>ОПК-8.3.</b> Анализирует результаты исследований профессиональной информации и делает на их основании

		количественные и качественные выводы, дает на их основании рекомендации по принятию решений
Подтверждение соответствия	<b>ОПК-9. Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией</b>	<b>ОПК-9.1.</b> Знает цели, принципы, формы и правила подтверждения соответствия <b>ОПК-9.2.</b> Проводит работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством
Управление рисками	<b>ОПК-10. Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством</b>	<b>ОПК-10.1.</b> Знает этапы, методы и инструментарий управления рисками <b>ОПК-10.2.</b> Умеет идентифицировать, оценивать и анализировать риски <b>ОПК-10.3.</b> Осуществляет мероприятия по воздействию на риски <b>ОПК-10.4.</b> Осуществляет анализ результативности и эффективности мероприятий по устранению рисков, осуществляет мониторинг рисков
Разработка документации в области управления качеством	<b>ОПК-11. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества</b>	<b>ОПК-11.1.</b> Знает виды документов для технического обоснования исследования удовлетворенности потребителя <b>ОПК-11.2.</b> Умеет использовать методы и инструменты управления качеством для формирования сводных аналитических документов

### **3.3. Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения**

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
производственно-технологическая	<b>ПК-1. Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства</b>	<b>ПК-1.1.</b> Уметь разрабатывать новые методики контроля и испытаний продукции. <b>ПК-1.2.</b> Уметь применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функции качества. <b>ПК-1.3.</b> Владеть методиками статистической	ПС 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции»

		<p>обработки результатов измерений и контроля.</p> <p><b>ПК-1.4.</b> Владеть современными инструментами контроля качества и управления качеством.</p> <p><b>ПК-1.5.</b> Знать нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции и измерений.</p>	
	<p><b>ПК-2. Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества</b></p>	<p><b>ПК-2.1.</b> Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий.</p> <p><b>ПК-2.2.</b> Уметь выявлять причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в т.ч. с использованием аналитики больших данных.</p> <p><b>ПК-2.3.</b> Владеть навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги).</p> <p><b>ПК-2.4.</b> Владеть навыками анализа рекламаций и</p>	<p>ПС 40.062 «Специалист по качеству»</p>

	<p>претензий к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации.</p> <p><b>ПК-2.5.</b> Знать актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг).</p> <p><b>ПК-2.6.</b> Знать требования пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p><b>ПК-2.7.</b> Знать экономику, организацию производства, труда и управления.</p>	
<p><b>ПК-3. Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг</b></p>	<p><b>ПК-3.1.</b> Уметь анализировать дефекты, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг и выявлять причины возникновения дефектов.</p> <p><b>ПК-3.2.</b> Уметь проводить инспекционный выборочный контроль качества продукции (работ, услуг), соблюдения требований технологических регламентов, стандартов, а также условий хранения сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	<p>ПС 40.062 «Специалист по качеству»</p>



проектно-конструкторская		<p><b>ПК-3.3.</b> Владеть основными методами квалиметрического анализа продукции (услуг) и основными методами управления качеством при производстве изделий (оказании услуг).</p> <p><b>ПК-3.4.</b> Знать правила разработки корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг.</p> <p><b>ПК 3.5.</b> Знать методы мотивации сотрудников.</p>	
	<p><b>ПК-4. Способен выполнять работы по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг</b></p>	<p><b>ПК-4.1.</b> Уметь применять средства измерений, испытательное и вспомогательное оборудование, необходимые для проведения измерений</p> <p><b>ПК-4.2.</b> Владеть навыками расчета погрешностей (неопределенности) измерений</p> <p><b>ПК-4.3.</b> Знать методики и средства поверки (калибровки) средств измерений</p>	<p>ПС 40.012 «Специалист по метрологии»</p>
	<p><b>ПК-5. Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля</b></p>	<p><b>ПК-5.1.</b> Уметь анализировать потребности производства в новых материалах, методах и средствах технического контроля.</p> <p><b>ПК-5.2.</b> Владеть навыками применения в расчетах знаний о методах исследования, анализа, диагностики</p>	<p>ПС 40.062 «Специалист по качеству»</p>

		и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации. <b>ПК-5.3.</b> Владеть навыками анализа возможностей методов и средств контроля и измерений. <b>ПК-5.4.</b> Знать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов.	
	<b>ПК-6. Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг</b>	<b>ПК-6.1.</b> Уметь разрабатывать методы и способы контроля качества новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг. <b>ПК-6.2.</b> Владеть навыками выполнения испытаний при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации <b>ПК-6.3.</b> Знать методики и подходы выполнения испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.	ПС 40.062 «Специалист по качеству»
	<b>ПК-7. Способен проектировать и разрабатывать</b>	<b>ПК-7.1.</b> Уметь анализировать потребности	ПС 40.010 «Специалист по техническому

	<p><b>конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.</b></p>	<p>производства в новых методиках, методах и средствах контроля и возможности их внедрения на предприятии.</p> <p><b>ПК-7.2.</b> Владеть правилами разработки технических заданий на проектирование специальной оснастки для контроля и испытаний</p> <p><b>ПК-7.3.</b> Знать нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции.</p> <p><b>ПК-7.4.</b> Знать законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений.</p>	<p>контролю качества продукции»</p>
--	--	--	-------------------------------------

Приобретенные компетенции способствуют формированию профессиональных качеств квалифицированного специалиста, отвечающего требованиям профессиональных стандартов. Расширение спектра формируемых компетенций обучаемых увеличивает конкурентоспособность выпускников Университета на рынке труда.

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством регламентируется комплексом учебно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по направлению подготовки (специальности) высшего образования, включая учебный план, календарный учебный график, рабочие программы модулей (дисциплин), определяет объем и содержание образования по направлению подготовки, планируемые результаты освоения образовательной программы, специальные условия образовательной деятельности.

#### **4.1. Календарный учебный график**

В графике указывается последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

График учебного процесса по ОПОП ВО бакалавриата 27.03.02 Управление качеством представлен в Приложении 1.

#### **4.2. Ученый план**

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков, разделов ОПОП ВО, учебных дисциплин, модулей и практик, обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план подготовки ОПОП ВО бакалавриата 27.03.02 Управление качеством представлен в Приложении 2.

#### **4.3. Аннотация рабочих программ дисциплин в соответствии с учебным планом подготовки бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством»**

### **БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

#### **Б1.О.01 «Философия»**

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на полученных знаниях по дисциплинам среднего (полного) общего образования, а также на ранее изученных дисциплинах: «История России», «Социология» и компетенциях: УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, УК-9.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

– **УК-5:** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

– **УК-6:** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Содержание дисциплины включает в себя круг философских проблем и методов их исследования, в том числе связанных с будущей профессией; основные разделы философского знания: философия, ее предмет и значение, исторические типы философии, онтология, гносеология, философия и методология науки, социальная философия, философия истории, философская антропология.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре для очной формы обучения и на 1 курсе в 1 семестре для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и аттестация в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения всех последующих дисциплин, прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.02 «История России»**

Дисциплина «История России» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на изученных в школе курсах истории и обществознания и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе, а также на ранее изученных дисциплинах: «История российской государственности», «Социология» и компетенциях: УК-3, УК-5, УК-6, УК-9.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

– **УК-5:** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Содержание дисциплины включает в себя формирование целостного представления об историческом пути России в контексте общемирового исторического развития, развитие патриотического сознания студенчества.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, **144** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 и 3 семестрах для очной формы и на 1 и 2 семестрах для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические

занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и аттестация в форме зачёта с оценкой (2 семестр) и экзамена (3 семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплин «Социология», «Социология организаций» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.03 «Основы российской государственности»**

Дисциплина «Основы российской государственности» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на уроках обществознания в среднеобразовательных учебных заведениях, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-5:** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением исторических, географических, институциональных оснований формирования российской цивилизации, помогает обучающимся расставить мировоззренческие акценты, сформировать чувство гражданственности и принадлежности к российскому обществу. Также содержательная часть данного курса способствует созданию духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства и самобытность его политической организации.

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы обучения составляет **2** зачетных единицы, **72** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре при очной и заочной формах обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

Основные положения и знания, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при изучении последующих дисциплин: «История России».

#### **Б1.О.04 «Иностранный язык»**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Дисциплина базируется на знании обучающимися базового курса грамматики английского, немецкого или французского языков и коммуникативные компетенции, приобретённые ими в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-4:** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Содержание дисциплины включает в себя приобретение обучающимися компетенции практического владения разговорно-бытовой и письменной речью в повседневной социально-культурной среде.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **12** зачетных единиц, **432** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1-2 курсах в 1-4 семестрах для очной формы обучения, 2-4 семестрах для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования (в семестр) и промежуточная аттестация в форме зачета (1 и 3 семестр) и экзамена (2 и 4 семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения всех последующих дисциплин, прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Б1.О.05 «Русский язык и культура речи»**

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по русскому языку в средней школе, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-4:** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Содержание дисциплины включает в себя формирование навыков грамотной речи, совершенствование коммуникативной культуры обучающихся и создание у обучающихся представления о системе русского литературного языка, о языковой норме, о функциональных стилях современного русского языка.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе для всех форм обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения всех последующих дисциплин, прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.06 «Физика»**

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологий.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах школьного курса, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-1:** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.

– **ОПК-2:** Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Содержание дисциплины включает в себя формирование у обучающихся фундаментальных знаний по теоретическим основам физики.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, **288** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и на 2 курсе в 3 семестре для очной формы обучения и на 1 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.



Программой предусмотрены следующие виды контроля: четыре текущих контроля успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме зачета и экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Механика материалов и основы проектирования», «Электротехника и электроника», «Основы теории надежности», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Общая метрология», «Законодательная и прикладная метрология» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.07 «Химия и материаловедение»**

Дисциплина «Химия и материаловедение» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется базовой кафедрой управления качеством и исследования в области новых материалов и технологий на предприятии АО «Композит».

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах школьного курса, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-1:** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.

– **ОПК-2:** Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Содержание дисциплины включает в себя формирование у обучающихся фундаментальных знаний по теоретическим основам химии и материаловедения, а также отчетливых и прочных представлений об основных и практически важных химических свойствах веществ и материалов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре для очной формы обучения и на 2 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторных работ, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Технология получения металлических композиционных материалов», «Методы испытаний

композитных конструкций», «Технология и переработка полимеров и композитов» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.08 «Введение в профессию»**

Дисциплина «Введение в профессию» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на знании школьной программы по гуманитарным и общественным предметам: обществоведение, история, литература, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-3:** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

– **ОПК-5:** Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ролью и особенностями деятельности бакалавров в области управления качеством и необходимостью развития систем менеджмента качества, с получением основных сведений о возможных образовательных маршрутах, о компетенциях, которыми должны обладать бакалавры, с общим представлением о характере работы после окончания первой ступени высшего образования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе для всех форм обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и зачета.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин «Средства и методы управления качеством», «Всеобщее управление качеством», «Основы управления качеством продукции», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Марковские процессы принятия решений в управлении качеством и теория очередей», «Консалтинг и бенчмаркинг в управлении качеством», «Инжиниринг и реинжиниринг производственных и бизнес-процессов», «Аудит качества» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **Б1.О.09. БЕЗОПАСНОСТЬ (МОДУЛЬ):**

### **Б1.О.09.01 «Безопасность жизнедеятельности»**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по ранее изученным дисциплинам в средней школе, дисциплине «Экология» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе, а также УК-8, ПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Содержание дисциплины включает в себя формирование у обучающихся профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплины «Охрана труда», для прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.09.02 «Охрана труда»**

Дисциплина «Охрана труда» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по ранее изученным дисциплинам в средней школе, дисциплине «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе, а также УК-8, УК-9, УК-11, ПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**универсальные компетенции (УК):**

– **УК-6:** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

– **УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся понимания современной концепции безопасной трудовой деятельности, подготовка квалифицированных специалистов, деятельность которых должна способствовать сокращению вредного влияния производства на человека.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, **72** часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 2 курсе в 4 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачёта.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Промышленные технологии и организация производства продукции и услуг», «Технология получения металлических композиционных материалов», «Технология и переработка полимеров и композитов», «Метрологическое обеспечение испытаний» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Б1.О.10 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА (МОДУЛЬ):**

**Б1.О.10.01 «Машиностроительное черчение»**

Дисциплина «Машиностроительное черчение» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах школьного курса, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-3:** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

– **ОПК-7:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведётся на 1 курсе для всех форм обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием пространственного представления и воображения; развитие конструктивно-геометрического мышления, на основе графических моделей пространственных форм; овладение знаниями и навыками, необходимыми для составления конструкторской документации, выполнения и чтения различного назначения эскизов, схем и чертежей деталей и сборочных единиц.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Механика материалов и основы проектирования» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Б1.О.10.02 «Компьютерная графика»**

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах школьного курса, дисциплине: «Машиностроительное черчение» и коммуникативных компетенциях, приобретённые в средней общеобразовательной школе и компетенциях ОПК-3, ОПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-3:** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

– **ОПК-7:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 1 курсе во 2 семестре для очной формы и на 1 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением знаниями и навыками, необходимыми для составления электронной конструкторской документации, выполнения различного назначения эскизов, схем и чертежей деталей и сборочных единиц.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплины «Машиностроительное черчение», «Механика материалов и основы проектирования» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.11 МАТЕМАТИКА (МОДУЛЬ):**

#### **Б1.О.11.01 «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»**

Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по ранее изученным дисциплинам в средней школе, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-1:** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.

– **ОПК-2:** Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Содержание дисциплины включает в себя освоение основных понятий аналитической геометрии и линейной алгебры, введение в аналитические методы исследования основных геометрических элементов и фигур, применение методов векторной и линейной алгебры в геометрических задачах. Подготовка к восприятию многомерных векторных и евклидовых пространств.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре для очной и заочной форм обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре, итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория выборок и выборочный контроль», «Анализ временных рядов и прогнозирование», «Марковские процессы в управлении качеством и теория очередей», «Статистические методы в управлении качеством», «Системный анализ и принятие решений», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Законодательная и прикладная метрология» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.11.02 «Математический анализ»**

Дисциплина «Математический анализ» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по ранее изученным дисциплинам в средней школе, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе, а также дисциплине «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и компетенциях: ОПК-1, ОПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **обще профессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-1:** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.

– **ОПК-2:** Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Содержание дисциплины включает в себя освоение основных математических понятий, их взаимосвязи и развития, а также отвечающих им методов расчёта, используемых для анализа, моделирования и решения прикладных инженерных задач в области управления качеством.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 2 семестре для очной и заочной форм обучения и предусматривает проведение учебных занятий

следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре, итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Дифференциальные уравнения», «Теория выборок и выборочный контроль», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Анализ временных рядов и прогнозирование», «Марковские процессы в управлении качеством и теория очередей», «Статистические методы в управлении качеством», «Системный анализ и принятие решений», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Законодательная и прикладная метрология» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.11.03 «Дифференциальные уравнения»**

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по ранее изученным дисциплинам в средней школе, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе, а также дисциплинах: «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ» и компетенциях: ОПК-1, ОПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **обще профессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-1:** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.

– **ОПК-2:** Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Содержание дисциплины включает в себя освоение основных вопросов теории обыкновенных дифференциальных уравнений и дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка. В рамках курса, в частности, излагаются основные методы интегрирования дифференциальных уравнений и систем уравнений, доказываются теоремы существования и единственности, а также исследуются основные вопросы теории устойчивости их решений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре для очной и заочной форм обучения и предусматривает проведение учебных занятий



следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре, итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория выборок и выборочный контроль», «Анализ временных рядов и прогнозирование», «Марковские процессы в управлении качеством и теория очередей», «Статистические методы в управлении качеством», «Системный анализ и принятие решений», «Законодательная и прикладная метрология», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Б1.О.11.04 «Теория вероятностей и математическая статистика»**

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах школьного курса математика и на ранее изученных дисциплинах «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения» и компетенциях: ОПК-1, ОПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **обще профессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-1:** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.

– **ОПК-2:** Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ методов математической статистики в управлении качеством и практических методов оценки качества при анализе случайных процессов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре, промежуточная аттестация в форме зачета в 3 семестре для очной формы обучения и итоговой аттестации в форме экзамена для всех форм обучения.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория выборок и выборочный контроль», «Анализ временных рядов и прогнозирование», «Марковские процессы в управлении качеством и теория очередей», «Статистические методы в управлении качеством», «Системный анализ и принятие решений», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Законодательная и прикладная метрология» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **Б1.О.12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (МОДУЛЬ):**

### **Б1.О.12.01 «Информатика»**

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по информатике в средней школе, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-6:** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

– **ОПК-7:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины включает в себя формирование у бакалавров основ информационной культуры, т.е. овладение основными понятиями и методами информационных технологий, и умением их использовать для решения практических задач с применением вычислительной техники.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре для очной формы обучения и на 2 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Информационное обеспечение, базы данных», «Анализ временных рядов и прогнозирование», «Статистические методы в управлении качеством», «Средства и методы управления качеством», «Компьютерное имитационное моделирование в управлении качеством» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.12.02 «Основы алгоритмизации и программирования»**

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в средних образовательных учреждениях по информатике, на ранее изученной дисциплине «Информатика» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе и на компетенциях УК-1, ОПК-6, ОПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-6:** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

– **ОПК-7:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением типовых алгоритмов для решения вычислительных и иных задач, а также с освоением базовых элементов программирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре для очной формы и на 2 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме зачёта с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплин «Информационное обеспечение, базы данных», «Компьютерное имитационное моделирование в управлении

качеством», «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством», «Промышленные технологии и организация производства продукции и услуг», прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.12.03 «Информационное обеспечение, базы данных»**

Дисциплина «Информационное обеспечение, базы данных» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в средних образовательных учреждениях по информатике, на ранее изученной дисциплине «Информатика», «Основы алгоритмизации и программирования» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе и на компетенциях УК-1, ОПК-6, ОПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-6:** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

– **ОПК-7:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины включает в себя формирование у обучающихся теоретических знаний в области задания требований к информационному обеспечению и теоретических основ управления, хранения и обработки данных, а также получение практических навыков работы с СУБД для создания баз данных и организации процесса обработки информации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре для очной формы и на 2 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплин «Компьютерное имитационное моделирование в управлении качеством», «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством», «Промышленные технологии и

организация производства продукции и услуг», прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.13 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ (МОДУЛЬ):**

#### **Б1.О.13.01 «Основы управления качеством продукции»**

Дисциплина «Основы управления качеством продукции» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученным дисциплинам «Введение в профессию», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля» и компетенциях ОПК-3, ОПК-5, ПК-4, ПК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-3:** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

– **ОПК-9:** Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией.

– **ОПК-11:** Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением обучающимися знаний в области управления качеством. Изучения истории управления качеством на основе зарубежного и российского опыта, а также требований к системам качества на основе стандартов серии ИСО 9000. Общее и различия в методах управления качеством. Инструменты и средства управления качеством.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре для очной формы обучения и на 2 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Статистические методы в управлении качеством», «Промышленные технологии и организация производства продукции и услуг», «Аудит качества», «Инжиниринг и реинжиниринг производственных и бизнес-процессов», «Управление

процессами», «Всеобщее управление качеством», «Методы оценки технического уровня машиностроения» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.13.02 «Законодательство в сфере управления качеством»**

Дисциплина «Законодательство в сфере управления качеством» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Основы права», «Введение в профессию», «Делопроизводство», «Основы управления качеством продукции» и на компетенциях УК-9, УК-11, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9, ОПК-11, ПК-2, ПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **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.

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-5:** Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

– **ОПК-11:** Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества.

Содержание дисциплины включает в себя изучение и анализ российского законодательства Российской Федерации в области управления качеством.

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении отдельных разделов дисциплины: «Аудит качества», «Управление процессами» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.13.03 «Аудит качества»**

Дисциплина «Аудит качества» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Введение в профессию» и «Основы управления качеством продукции» и компетенциях ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9, ОПК-11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-1:** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.

– **ОПК-4:** Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся порядку и правилам проведения аудита систем качества организаций в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в системе сертификации «Регистр систем качества».

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 6 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 16/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачета с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплины «Управление процессами» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.13.04 «Управление процессами»**

Дисциплина «Управление процессами» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах «Аудит качества», «Основы управления качеством продукции» и компетенциях ОПК-3, ОПК-9, ОПК-11, ПК-2, ПК-3.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-3:** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-10:** Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством.

– **ОПК-11:** Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обучением обучающихся процессному подходу к управлению организацией.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 16/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде промежуточной аттестации и в форме тестирования, а также в форме зачета.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **Б1.О.14 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (МОДУЛЬ):**

### **Б1.О.14.01 «Общая метрология»**

Дисциплина «Общая метрология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученном модуле «Математика» и на ранее изученных дисциплинах «Физика», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Электротехника и электроника» и на компетенциях: ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-3:** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

– **ОПК-9:** Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией.



Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся понимания того, что научное, методическое и организационное обеспечение работ по метрологии является важным инструментом управления качеством техники и технологий, с изучением нормативно-методических и организационных основ, выполнением практических работ по метрологии.

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведётся на 2 курсе в 4 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 16/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Промышленные технологии и организация производства продукции и услуг», «Метрологическая экспертиза», «Управление оборудованием для мониторинга и измерений в системах менеджмента качества организаций и предприятий», «Метрологическое обеспечение испытаний», «Законодательная и прикладная метрология» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Б1.О.14.02 «Основы технического регулирования и стандартизации»**

Дисциплина «Основы технического регулирования и стандартизации» относится к обязательной основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах «Общая метрология», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля» и на компетенциях: ОПК-3, ОПК-9, ПК-4, ПК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **обще профессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-3:** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

– **ОПК-9:** Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением базовых знаний, умений и навыков, необходимых для работы с нормативно-технической документацией в области стандартизации, технического регулирования, обеспечения единства измерений, формирование навыков применения правовых норм в решении профессиональных задач,

дальнейшего совершенствования полученных знаний и умений при изучении последующих дисциплин.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 5 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Промышленные технологии и организация производства продукции и услуг», «Подтверждение соответствия», «Метрологическая экспертиза», «Метрологическое обеспечение испытаний», «Законодательная и прикладная метрология» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Б1.О.14.03 «Подтверждение соответствия»**

Дисциплина «Подтверждение соответствия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах «Общая метрология», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Основы технического регулирования и стандартизации» и на компетенциях: ОПК-3, ОПК-9, ПК-4, ПК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-3:** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

– **ОПК-9:** Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением общих принципов выбора схем сертификации, общих правил отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия, со знанием схем сертификации продукции в Российской Федерации, правил проведения добровольной сертификации услуг (работ), системы обязательной сертификации.

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы составляет **2** зачетных единицы, **72** часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 6 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает

проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Промышленные технологии и организация производства продукции и услуг», «Подтверждение соответствия», «Метрологическая экспертиза», «Метрологическое обеспечение испытаний», «Законодательная и прикладная метрология» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.15 «Патентование и управление интеллектуальной собственностью»**

Дисциплина «Патентование и управление интеллектуальной собственностью» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Основы права» и «Законодательство в сфере управления качеством» и компетенциях УК-2, УК-9, УК-11, ОПК-5, ОПК-11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-5:** Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с изучением основ изобретательской деятельностью, видов патентов, управления интеллектуальной собственностью, а также классификаторов и методов поиска релевантных патентных документов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, **72** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре для очной формы и на 5 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости и тестирования, а также в форме зачета.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Разработка и реализация проекта» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.16 «Системный анализ и принятие решений»**

Дисциплина «Системный анализ и принятие решений» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученном модуле «Математика» и на ранее изученных дисциплинах «Теория выборок и выборочный контроль», «Статистические методы в управлении качеством» и на компетенциях ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять 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.

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-4:** Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов.

– **ОПК-8:** Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг.

Содержание дисциплины включает в себя овладение обучающимися теоретических основ системного подхода, системного анализа, для выявления закономерностей функционирования, построения и анализа сложных и больших систем, методов принятия решений, в том числе с использованием вероятностных характеристик и в условиях неопределенности, а также применение данных методов для повышения качества управления и внедрения инноваций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 16/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.О.17 «Физическая культура и спорт»**

Дисциплина «Физическая культура» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных на уроках физической культуры в средних образовательных учреждениях и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-7:** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре для очной формы обучения и на 1 курсе для заочной формы обучения, и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекций, практических занятий, самостоятельных работ обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачета, промежуточная аттестация в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачета.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

### **Б1.О.18 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Физическая культура и спорт», и опирается на коммуникативные компетенции,

приобретённые в средней общеобразовательной школе, а также компетенции УК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**универсальные компетенции (УК):**

– **УК-7:** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **328 часов**.

Преподавание дисциплины ведется на 1-3 курсах на 1, 3, 4, 5, 6 семестрах для очной формы обучения и на 1 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий в виде практических занятий.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи контрольных нормативов по общей физической и специальной физической подготовке и промежуточные аттестация в форме зачета в каждом учебном семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы для прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Б1.О.19 «Основы военной подготовки»**

Дисциплина «Основы военной подготовки» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по ранее изученным дисциплинам в средней школе, дисциплинам «Экология» и «Безопасность жизнедеятельности» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе, а также а также УК-8.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**универсальные компетенции (УК):**

– **УК-7:** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

– **УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в

том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Содержание дисциплины включает в себя основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации, особенности развития международных отношений, правовые основы прохождения военной службы, строевую подготовку, основы тактической, медицинской подготовки и другие разделы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре для очной формы обучения и на 2 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для формирования навыков в области военной подготовки, высокого патриотического сознания, возвышенного чувства верности своему Отечеству, готовности к его защите как важнейшей конституционной обязанности в отстаивании национальных интересов Российской Федерации и обеспечении ее военной безопасности перед лицом внешних и внутренних угроз.

## **ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

### **Б1.В.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА (МОДУЛЬ)**

#### **Б1.В.01.01 «Теория выборок и выборочный контроль»**

Дисциплина «Теория выборок и выборочный контроль» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ» и на компетенциях ОПК-1, ОПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с подготовкой специалистов, владеющих методами сбора, научной обработки и анализа статистической информации в области управления качеством.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе на 3 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 16/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачета.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин «Анализ временных рядов и прогнозирование», «Статистические методы в управлении качеством», «Системный анализ и принятие решений» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Б1.В.01.02 «Анализ временных рядов и прогнозирование»**

Дисциплина «Анализ временных рядов и прогнозирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученном модуле «Математика» и на ранее изученных дисциплинах: «Информатика», «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством», «Теория выборок и выборочный контроль» и на компетенциях УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

Содержание дисциплины включает в себя овладение обучающийся вопросов теории и практики применения статистических методов анализа временных рядов и получение представления об основных приёмах анализа и прогнозирования по рядам динамики, что способствует выработке современного экономического мышления и открывает широкие возможности для творческого применения методов статистики в решении прикладных задач.



Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 16/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Статистические методы в управлении качеством», «Общая метрология», «Средства и методы в управлении качеством» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.01.03 «Марковские процессы в управлении качеством и теория очередей»**

Дисциплина «Марковские процессы в управлении качеством и теория очередей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученном модуле «Математика» и на ранее изученных дисциплинах «Введение в профессию», «Марковские процессы в управлении качеством и теория очередей» и на компетенциях ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-3.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основ теории марковских процессов и теории массового обслуживания, а также использования этой теории при решении ряда задач, возникающих при принятии решений и оценке эффективности деятельности организаций в различных экономических ситуациях.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 5 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает

проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Статистические методы в управлении качеством», «Системный анализ и принятие решений», «Компьютерное моделирование и оптимизация производственных и бизнес-процессов» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Б1.В.01.04 «Средства и методы управления качеством»**

Дисциплина «Средства и методы управления качеством» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Введение в профессию», «Информатика» «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством» и на компетенциях УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

Содержание дисциплины включает в себя формирование у бакалавров представления о контроле эффективно функционирующих систем менеджмента качества в современных организациях.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Виды и модели испытаний продукции на соответствие» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.01.05 «Статистические методы в управлении качеством»**

Дисциплина «Статистические методы в управлении качеством» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученном модуле «Математика» и на ранее изученных дисциплинах «Информатика», «Основы управления качеством продукции», «Анализ временных рядов и прогнозирование», «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством», и на компетенциях УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-11, ПК-2, ПК-3.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ и методов статистического анализа и получение обучающимися углубленных знаний в области методов математической статистики, которые используются при обосновании и принятии решений во всех областях целенаправленной деятельности человека, в том числе в управлении качеством.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы, **252** часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 5 и 6 семестрах для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 32/6 часа.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация, а также в форме зачета с оценкой и курсовой работы в 5 семестре и экзамена в 6 семестре (очная форма) и на 3 курсе (заочная).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Компьютерное моделирование и оптимизация производственных и бизнес-процессов», «Системный анализ и принятие решений» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **Б1.В.02 ЦИФРОВИЗАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ (МОДУЛЬ)**

### **Б1.В.02.01 «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством»**

Дисциплина «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах школьного курса и дисциплине «Информатика», отдельных разделах дисциплины «Информационное обеспечение, базы данных» и компетенциях УК-1, ОПК-6, ОПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

Содержание дисциплины включает в себя формирование у бакалавров основ ценностно-информационного подхода к проблемам в управлении качеством и обеспечение защиты информации и умением их использовать для решения практических задач с применением вычислительной техники.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, **72** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре для очной формы и на 2 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Марковские процессы в управлении качеством и теория очередей», «Статистические методы в управлении качеством» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.02.02 «Компьютерное моделирование и оптимизация производственных и бизнес-процессов»**

Дисциплина «Компьютерное моделирование и оптимизация производственных и бизнес-процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Статистические методы в управлении качеством» и компетенциях ПК-1, ПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **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.

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с изучением теоретических основ и методов оптимизации (исследования операций), а также применение математических количественных методов для обоснования решений во всех областях целенаправленной человеческой деятельности, в том числе управлении качеством.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе в 5 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 6/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, курсовой работы и итоговой аттестация в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении данной дисциплины являются базовыми при изучении дисциплин «Компьютерное имитационное моделирование в управлении качеством» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.02.04 «Цифровизация системы менеджмента качества»**

Дисциплина «Цифровизация системы менеджмента качества» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной

профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Основы управления качеством продукции», «Информатика», «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством», «Информационное обеспечение, базы данных» и компетенциях УК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-11, ПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с изучением инструментов информационных технологий на всех этапах жизненного цикла проектирования и сопровождения систем менеджмента качества организации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 5 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольных работ и итоговой аттестации в форме зачета.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Б1.В.02.04 «Компьютерное имитационное моделирование в управлении качеством»**

Дисциплина «Компьютерное имитационное моделирование в управлении качеством» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Введение в профессию», «Информатика» и «Информационное обеспечение, базы данных» и компетенциях УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**универсальные компетенции (УК):**

– **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-6:** Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением CALS технологий и используемых имитационных программ управления качеством продукции и процессов организации, связанных с качеством.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 8/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.03 МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (МОДУЛЬ)**

#### **Б1.В.03.01 «Методы и средства измерений, испытаний и контроля»**

Дисциплина «Методы и средства измерений, испытаний и контроля» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученном модуле «Математика» и на ранее изученных дисциплинах «Введение в профессию», «Физика», «Электротехника и электроника» и на компетенциях: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК-3.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-4:** Способен выполнять работы по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг

– **ПК-5:** Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретико-методологических основ теории измерений, средств и методов измерений, испытаний и контроля показателей качества технических систем и средств, получения навыков обращения с приборами, оформления отчетных документов, изучения ГОСТов и других нормативных источников.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, **252** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 и 4 семестре для очной формы обучения и на 2 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекций, лабораторных работ, практических занятий, самостоятельных работ обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 32/8 часа.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, выполнении курсовой работы и промежуточной аттестации в форме зачета и итогового экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплины «Общая метрология», «Основы технического регулирования и стандартизации», «Подтверждение соответствия», «Методы оценки технического уровня машиностроения», «Управление оборудованием для мониторинга и измерений в системах менеджмента качества организаций и предприятий», «Метрологическое обеспечение испытаний», «Метрологическая экспертиза» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.03.02 «Законодательная и прикладная метрология»**

Дисциплина «Законодательная и прикладная метрология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученном модуле «Математика» и на ранее изученных дисциплинах «Общая метрология», «Теория выборок и выборочный контроль», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля» и на компетенциях: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-9, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-4:** Способен выполнять работы по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг

– **ПК-5:** Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля.



Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных по нормативно-правовым основам выполнения метрологических работ, формам контроля за соблюдением обязательных технических и юридических требований по применению единиц величин, эталонов, методов и средств измерений, а также по порядку разработки нормативной документации в области метрологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекций, лабораторных работ, практических занятий, самостоятельных работ обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 16/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итогового экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Управление оборудованием для мониторинга и измерений в системах менеджмента качества организаций и предприятий», «Метрологическое обеспечение испытаний», «Метрологическая экспертиза» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Б1.В.04 «Экология»**

Дисциплина «Экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах школьного курса и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

##### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

Содержание дисциплины включает в себя формирование у обучающихся экологического мировоззрения, теоретических знаний и практических навыков в области экологии, охраны окружающей среды и экологического нормирования, и использование их при проведении экологической экспертизы, экологического аудита, государственного экологического контроля и мониторинга, регистрации организаций, разработке бизнес-планов, экологических разделов проектов, инновационной деятельности и др.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе для всех форм обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.05 «Экономическая теория»**

Дисциплина «Экономическая теория» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по обществознанию в средней школе, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-10:** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Содержание дисциплины включает формирование у обучающихся экономического мышления и экономической культуры, усвоение теоретико-методологических основ данной дисциплины, понимание условий и законов функционирования рыночной экономики.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре для очной формы обучения и на 2 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения всех последующих дисциплин, прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.06 «Электротехника и электроника»**

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на ранее изученном модуле «Математика» и на ранее изученной дисциплине «Физика» и на компетенциях ОПК-1, ОПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК)**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных освоением обучающимися теоретических основ электротехники и электроники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, подготовка студентов к пониманию принципа действия современного электрооборудования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 2 курсе в 4 семестре для очной формы и на 3 курсе для заочной формы обучения, и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль в форме зачёта.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Общая метрология» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.07 «Механика материалов и основы проектирования»**

Дисциплина «Механика материалов и основы проектирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Физика», «Машиностроительное черчение», «Компьютерная графика» и на компетенциях ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**профессиональные компетенции (ПК)**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

Содержание дисциплины направлено на формирование у обучающихся знаний, связанных с формированием у обучающихся представления о механических моделях объектов и процессов реального мира, знаний математических методов, используемых при исследовании моделей, а также повышение общеобразовательного статуса обучающийся через ознакомление с аналитическими методами классической механики, а также на формирование у обучающихся знаний по устройству и расчету основных деталей, из которых создается техническая система, механические передачи, а также освоение основ конструирования машин.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре для очной формы и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и аттестация в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Б1.В.08 «Методика написания ВКР»**

Дисциплина «Методика написания выпускной квалификационной работы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по всем дисциплинам по направлению «Управление качеством» и компетенциях УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**профессиональные компетенции (ПК)**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

Содержание дисциплины включает в себя формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по написанию выпускной квалификационной работы, определения целей, объекта и предмета исследований в своей работе, основных глав содержания, основных инструментов качества используемых для подтверждения выводов и результатов в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 8 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующий виды контроля - итоговая аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Б1.В.09 «Оценка эффективности мероприятий в области качества, стандартизации и метрологического обеспечения»**

Дисциплина «Оценка эффективности мероприятий в области качества, стандартизации и метрологического обеспечения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине «Основы управления качеством продукции» и компетенциях ОПК-3, ОПК-9, ОПК-11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**профессиональные компетенции (ПК)**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества

– **ПК-4:** Способен выполнять работы по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением обучающимися методологических основ концепции измерений эффективности и качества. Изучения требований стандарта ИСО 9001 к измерению, анализу и улучшению деятельности организации. Изучение основ управления эффективностью и качеством. Изучение основных инструментов и методов управления и контроля качества и эффективности деятельности организации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре для очной формы и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачёта с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Б1.В.10 «Консалтинг и бенчмаркинг в управлении качеством»**

Дисциплина «Консалтинг и бенчмаркинг в управлении качеством» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Введение в профессию», и компетенциях ОПК-3, ОПК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **профессиональные компетенции (ПК)**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оценкой деятельности фирмы (организации) и сравнения её деятельности с лучшими компаниями на рынке и в отрасли с последующей реализацией изменений для сохранения конкурентоспособности и/или достижения лидерства в отрасли, а также связанных с оценкой качества деятельности организации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 6 семестре для очной формы обучения и на 2 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплины «Инжиниринг и реинжиниринг производственных и бизнес-процессов», и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.11 «Инжиниринг и реинжиниринг производственных и бизнес-процессов»**

Дисциплина «Инжиниринг и реинжиниринг производственных и бизнес-процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Введение в профессию», «Основы управления качеством продукции», «Консалтинг и бенчмаркинг в управлении качеством», «Промышленные технологии и организация производства продукции и услуг» и компетенциями ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9, ОПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК)**

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с изучением теоретических основ, закономерностей и совершенствования современных систем управления организациями и процессами, освоением мирового опыта создания современных систем менеджмента качества; получение навыков анализа условий, возможностей и эффективности совершенствования процессов и структур управления, формированием у обучающихся практических навыков по анализу процессов, происходящих в организациях, и прогноза их влияния на показатели качества и эффективности, практических навыков по систематизации и анализу данных об качестве управленческих структур и выработке предложений по их совершенствованию.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре для очной формы и на 5 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

### **Б1.В.ДВ.01.01 «Основы права»**

Дисциплина «Основы права» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по обществознанию в средней школе, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-9:** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

– **УК-11:** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Содержание дисциплины включает в себя изучение вопросов правового регулирования общественных отношений и базовых правовых институтов ведущих отраслей российского законодательства, а также сформировать у обучающихся правовую основу практических решений юридических проблем в сфере публичного права и защиты прав и интересов участников конституционных правоотношений.

Основной задачей изучения дисциплины является ознакомить обучающихся со следующими аспектами юриспруденции: понятием и признаками права; принципами и типологией права; функциями права; понятием, структурой и видами правоотношений; понятием и составом правонарушения; понятием юридической ответственности и ей видами; базовыми институтами ведущих отраслей российского законодательства: конституционного, административного, гражданского, уголовного и других.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.



Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и аттестация в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплин «Патентоведение и управление интеллектуальной собственностью», «Законодательство в сфере управления качеством» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.ДВ.01.02 «Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ»**

Дисциплина «Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на уроках обществознания в среднеобразовательных учебных заведениях, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

- **УК-9:** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;
- **УК-11:** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

- **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных тенденций развития правового регулирования в сфере социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ и освоением приемов адекватного применения норм закона, относящихся к правам инвалидов и правовыми механизмами при защите своих гражданских прав в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает

проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Основные положения и знания, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при изучении последующих дисциплин: «Социология», «Охрана труда», «Патентование и управление интеллектуальной собственностью», «Законодательство в сфере управления качеством» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.ДВ.02.01 «Психология»**

Дисциплина «Психология» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в среднеобразовательных учебных заведениях по дисциплине биология, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-3:** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

– **УК-5:** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

– **УК-6:** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

– **УК-11:** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Содержание дисциплины включает в себя формирование знаний, умений и навыков грамотного построения профессионального общения в сфере «человек-человек» и представления об основных особенностях и закономерностях межличностного познания и общения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре для очной формы и на 1 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при изучении дисциплины «Основы проектной деятельности» и выполнении выпускной квалификационной работы.

### **Б1.В.ДВ.02.02 «Социально-психологическая адаптация и средства коммуникации в профессиональной деятельности»**

Дисциплина «Социальная-психологическая адаптация и средства коммуникации в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в среднеобразовательных учебных заведениях по дисциплине биология, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

- **УК-9:** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.
- **УК-11:** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением роли коммуникации в жизни и профессиональной деятельности человека, особенности общения людей, имеющих нарушение слуха, зрения, речи, особенности деловой коммуникации, этику дистанционного общения; критерии эффективности коммуникации, принципы построения успешного межличностного общения. Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении, барьеры общения в условиях образовательной среды, а также сложности межличностного общения лиц, имеющих ограничения здоровья. Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности обучающихся инвалидов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре для очной формы и на 1 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, должны быть использованы при изучении дисциплины «Основы проектной деятельности» и выполнении выпускной квалификационной работы.

### **Б1.В.ДВ.03.01 «Социология»**

Дисциплина «Социология» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на дисциплине знаниях, полученных в ходе изучения дисциплин история и обществознание в общеобразовательных учреждениях, а также дисциплин «История России», «Основы российской государственности», «Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе, а также УК-1, УК-5, УК-9, УК-11, ПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:  
**универсальные компетенции (УК):**

- **УК-3:** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
- **УК-5:** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
- **УК-6:** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
- **УК-9:** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Содержание дисциплины включает в себя формирование знаний, умений и навыков анализа социальных явлений и процессов в контексте целостного представления об обществе, общей социологической теории и определять возможные перспективы научного поиска в социологических исследованиях, а также грамотного построения профессионального общения в сфере «человек-человек» и представления об основных особенностях и закономерностях межличностного познания и общения.

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы составляет **2** зачетных единицы, **72** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре для очной формы и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплины «Философия» и написании выпускной квалификационной работы.

### **Б1.В.ДВ.03.02 «Социология организаций»**

Дисциплина «Социология организаций» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина базируется на дисциплине знаниях, полученных в ходе изучения дисциплин история и обществознание в общеобразовательных учреждениях, а также дисциплин «История России», «Основы российской государственности», «Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе, а также УК-1, УК-5, УК-9, УК-11, ПК-2.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-3:** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

– **УК-5:** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

– **УК-6:** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Содержание дисциплины включает в себя круг вопросов, связанных с изучением содержательного анализа социально-исторических, экономических, культурных, естественнонаучных предпосылок возникновения социологии управления; базовыми теоретическими подходами и перспективами видения главных тем и задач социологии управления ее основателями и основными представителями как на Западе, так и в России; толкование и сравнительный анализ методов управления общественными процессами в различных учениях; основные понятия, концепции отечественной социологии управления; основных этапов развития теории организации, внутренней структуры организации, значения группы в организациях, социальных основ управления в организации и т.п.

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы составляет **2** зачетных единицы, **72** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре для очной формы и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает

проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплины «Философия» и написании выпускной квалификационной работы.

#### **Б1.В.ДВ.04.01 «Технология получения металлических композиционных материалов (Композит)»**

Дисциплина «Технология получения металлических композиционных материалов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется базовой кафедрой управления качеством и исследования в области новых материалов и технологий на предприятии АО «Композит».

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах, «Химия и материаловедение», «Физика» и компетенциях ОПК-1, ОПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-5:** Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля.

– **ПК-6:** Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с изучением технологических процессов композиционных материалов, влияющих на их прочность и стойкость к внешним воздействиям.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 6/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Б1.В.ДВ.04.03 «Управление оборудованием для мониторинга и измерений в системах менеджмента качества организаций и предприятий (Метрология)»**

Дисциплина «Управление оборудованием для мониторинга и измерений в системах менеджмента качества организаций и предприятий» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется базовой кафедрой метрологического обеспечения качества продукции в ФГБУ «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны РФ.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученном модуле «Математика» и на ранее изученных дисциплинах «Физика» и «Средства и методы управления качеством», «Общая метрология», и компетенциях ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-9, ПК-1, ПК-3.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-4:** Способен выполнять работы по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг.

– **ПК-5:** Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля.

– **ПК-6:** Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением обучающими знаниями в области изучения видов испытаний продукции на соответствие требованиям заказчика, стандартов и потребителя.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, **144** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 6/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.ДВ.04.03 «Методы оценки технического уровня машиностроения»**

Дисциплина «Методы оценки технического уровня машиностроения» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Основы управления качеством продукции» и компетенциях ОПК-3, ОПК-9, ОПК-11, ПК-4, ПК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с изучением теоретико-методологических основ оценки технического уровня продукции машиностроения, производственных процессов и оборудования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 6/2 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.ДВ.05.01 «Методы испытаний композитных конструкций (Композит)»**

Дисциплина «Методы испытаний композитных конструкций» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.



Дисциплина реализуется базовой кафедрой управления качеством и исследования в области новых материалов и технологий на предприятии АО «Композит».

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине «Химия и материаловедение» и компетенциях ОПК-1, ОПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-5:** Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля.

– **ПК-6:** Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с изучением технологических процессов создания композитных материалов и нанесения покрытий и оценки их качества.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 6/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, курсовой работы и итоговой аттестация в форме экзамена.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Б1.В.ДВ.05.02 «Метрологическое обеспечение испытаний (Метрология)»**

Дисциплина «Метрологическое обеспечение испытаний» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется базовой кафедрой метрологического обеспечения качества продукции в ФГБУ «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны РФ.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Общая метрология», и компетенциях: ОПК-3, ОПК-9.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-4:** Способен выполнять работы по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг

– **ПК-6:** Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с изучением основ разработки требований к показателям качества продукции и требований к качеству испытания продукции к установленным требованиям.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 6/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, курсовой работы и итоговой аттестация в форме экзамена.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.05.03 «Основы теории надёжности»**

Дисциплина «Основы теории надёжности» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученном модуле «Математика» и на ранее изученных дисциплинах, «Физика», «Механика материалов и основы проектирования» и на компетенциях ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ и практических рекомендаций по оценке и обеспечению надежности элементов и технических систем в соответствии с требованиями нормативных документов - в том числе, требованиями ГОСТов: ГОСТ Р 53480-2009 «Надежность в технике. Термины и определения», ГОСТ

27.003-90 «Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности», ГОСТ 27.301-95 «Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 6/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, курсовой работы и итоговой аттестация в форме экзамена.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Б1.В.ДВ.06.01 «Технология и переработка полимеров и композитов (Композит)»**

Дисциплина «Технология и переработка полимеров и композитов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется базовой кафедрой управления качеством и исследования в области новых материалов и технологий на предприятии АО «Композит».

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине «Химия и материаловедение» и компетенциях ОПК-1, ОПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-5:** Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля.

– **ПК-6:** Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с изучением технологических процессов создания композиционных материалов и нанесения покрытий и оценки их качества.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 8/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.ДВ.06.02 «Метрологическая экспертиза (Метрология)»**

Дисциплина «Метрологическая экспертиза» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется базовой кафедрой метрологического обеспечения качества продукции в ФГБУ «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны РФ.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Общая метрология» и компетенциях: ОПК-3, ОПК-9.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-4:** Способен выполнять работы по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг

– **ПК-6:** Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих требований к организации и выполнению научно-исследовательских работ при разработке требований к образцам и комплексам, правила их выполнения и приемки; порядок разработки, согласования и утверждения документов и порядок реализации требований к образцам и комплексам.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 8/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.ДВ.06.03 «Всеобщее управление качеством»**

Дисциплина «Всеобщее управление качеством» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Введение в профессию», «Основы управления качеством продукции», «Промышленные технологии и организация производства продукции и услуг» и компетенциях ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9, ОПК-11, ПК-1, ПК-3.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с изучением основных понятий объектов управления качеством, этапов развития менеджмента качества, концепций и принципов философии качества, теоретических основ всеобщего управления качеством, целей в области управления качеством, способов и приемов осуществления управленческой деятельности, разработки и принятия обоснованных решений, разработки программы качества, процессов планирования качества, соответствующих принципам TQM, международных особенностей TQM и особенностей внедрения TQM в России, принципов инновационных начинаний, обеспечивающих, внедрение TQM в компаниях.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 8/4 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме экзамена.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.ДВ.07.01 «Промышленный дизайн и основы этики»**

Дисциплина «Промышленный дизайн и основы этики» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных

отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Введение в профессию», «Деловые коммуникации» и компетенциях ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**универсальные компетенции (УК):**

– **УК-3:** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

**профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-5:** Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов в области дизайна и истории его развития и изучение современного дизайна как основы создания художественного объекта прикладного или промышленного назначения, производимого в современном мире, делового этикета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 6 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме зачета.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Б1.В.ДВ.07.02 «Имиджелогия»**

Дисциплина «Имиджелогия» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее полученных знаниях в рамках дисциплин: «Социология», «Социология организаций» и компетенциях УК-3, УК-5, УК-6, УК-9.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**универсальные компетенции (УК):**

– **УК-3:** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

**профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-5:** Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом современных подходов к взаимосвязи корпоративного имиджа и корпоративной репутации, методов и средств корпоративного и персонального делового имиджирования, аспектов сохранения и поддержания корпоративного имиджа как предотвращения нежелательных для имиджа организации действий, исходящих из внешней и внутренней среды.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 6 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговой аттестации в форме зачета.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Б1.В.ДВ.08.01 «Делопроизводство»**

Дисциплина «Делопроизводство» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления.

Дисциплина базируется на знаниях, приобретенных в средних образовательных учреждениях и ранее изученных дисциплинах: «История России», а также на компетенции УК-1, УК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

##### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся представления о структуре и правилах оформления служебных документов, навыков работы с документами и служебной документацией, понятий о системах служебной документации, организации документного управления и делопроизводства, способности использовать нормативно правовые документы в своей деятельности и способности находить решения в нестандартных ситуациях.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, **72** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачета.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплины «Законодательство в сфере управления качеством» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.ДВ.08.02 «Деловые коммуникации»**

Дисциплина «Деловые коммуникации» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления.

Дисциплина базируется на знаниях, приобретенных в средних образовательных учреждениях и ранее изученных дисциплинах: «История России», «Социология», а также на компетенции УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, УК-9.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся коммуникативной компетентности, способствующей установлению эффективных деловых связей в профессиональной деятельности; формирование знаний и умений, связанных с планированием и реализацией, управлением интегрированными коммуникациями в организациях, освоением и применением различных коммуникационных технологий с учетом сфер деятельности организации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, **72** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.



Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачета.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплины «Промышленный дизайн и основы этики» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.ДВ.09.01 «Промышленные технологии и организация производства продукции и услуг»**

Дисциплина «Промышленные технологии и организация производства продукции и услуг» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученной дисциплине «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», отдельных разделах дисциплины «Механика материалов и основы проектирования» и компетенциях ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся представления о современных промышленных технологиях и инновационных направлениях их развития, с приобретением теоретических знаний, необходимых для выполнения функций менеджера по техническому сопровождению процессов создания новых промышленных технологий, начиная с научно-исследовательских разработок и заканчивая промышленным освоением, а также с формированием знаний организации процессов производства продукции и разработки технологических процессов в машиностроении.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 6 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Всеобщее управление

качеством», «Инжиниринг и реинжиниринг производственных и бизнес-процессов», «Технология получения металлических композиционных материалов», «Технология и переработка полимеров и композитов» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.ДВ.06.02 «Технология нововведений»**

Дисциплина «Технология нововведений» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплине «Основы управления качеством продукции» и компетенциях ОПК-3, ОПК-9, ОПК-11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

Содержание дисциплины включает в себя формирование у обучающихся инновационного типа мышления, базовой системы знаний по технологиям нововведений.

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы составляет 4 зачетных единицы, **144** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре для очной формы и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Всеобщее управление качеством», «Инжиниринг и реинжиниринг производственных и бизнес-процессов», «Технология получения металлических композиционных материалов», «Технология и переработка полимеров и композитов» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **БЛОК 2. ПРАКТИКИ**

### **Учебная, производственные и преддипломная практики**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством предусмотрены следующие виды практик: учебная практика; производственная практика.

**Типы учебной практики:** ознакомительная практика, ознакомительная практика: обучение служением.

**Типы производственной практики:** проектная, технологическая (производственно-технологическая) и преддипломная.

Первые три типа практик относятся к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

**Преддипломная практика** относится к формируемой участниками образовательных отношений части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 Управление качеством.

**Преддипломная практика** проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Практики проводятся как на базе Университета, так и в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимися задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка или зачет.

Программы учебной, производственной и преддипломной практик приведены в Приложении 5, 6, 7, 8.

### **БЛОК 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы приведены в Приложении 9.

### **ФАКУЛЬТАТИВЫ**

Факультативные дисциплины призваны углублять, расширять научные и прикладные знания обучающихся, приобщать их к исследовательской деятельности, создавать условия для самоопределения личности и ее самореализации, обеспечивать разностороннюю подготовку профессиональных кадров.

Выбор факультативных дисциплин проводится обучающимися самостоятельно в соответствии с их потребностями.

#### **ФТД В.01 «Основы проектной деятельности»**

Дисциплина «Основы проектной деятельности» относится к факультативным дисциплинам основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Введение в профессию», «Социальная-психологическая адаптация и средства коммуникации в профессиональной деятельности» и компетенциях: УК-9, УК-11, ОПК-3, ОПК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**универсальные компетенции (УК):**

– **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.

**профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

Содержание дисциплины направлено на формирование у обучающихся знания проектной культуры, основ проектного менеджмента, ознакомление обучающихся с основными принципами и методами управления проектами, изучение основ стратегического планирования и оперативного управления на разных этапах их подготовки и реализации и принципами и методами оценки эффективности управления проектами, приобретение обучающимися теоретических и практических знаний о механизмах организации проектной деятельности; владением навыками подготовки проектной документации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, **72** часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 8 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

Основные положения и знания, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при изучении дисциплин «Обоснование проекта», «Технология нововведений», «Разработка и реализация проекта».

**ФТД В.01 «Обоснование проекта»**

Дисциплина «Обоснование проекта» относится к факультативным дисциплинам основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Экономическая теория», «Основы проектной деятельности» и компетенциях УК-2, УК-10, ПК-1, ПК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**универсальные компетенции (УК):**

– **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.

– **УК-10:** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

**профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины направлено на формирование у обучающихся теоретических и методологических основ бизнес-планирования и экономического обоснования проекта предприятия, организации, учреждения России, и способностей по разработке бизнес – планов, экономическому обоснованию проектов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 8 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

Основные положения и знания, полученные при освоении дисциплины являются базовыми при изучении дисциплин «Разработка и реализация проекта» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**ФТД В.03 «Разработка и реализация проекта»**

Дисциплина «Разработка и реализация проекта» относится к факультативным дисциплинам основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Основы проектной деятельности», «Обоснование проекта», «Патентоведение и

управление интеллектуальной собственностью» и компетенциях УК-1, УК-2, УК-10, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**универсальные компетенции (УК):**

– **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.

– **УК-3:** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

**профессиональные компетенции (ПК):**

– **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

– **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

– **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.

– **ПК-5:** Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля.

– **ПК-6:** Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.

– **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Содержание дисциплины направлено на приобретение обучающимися знаний в области современной технологии управления проектами и знакомство обучающихся с принципами использования проектного управления в задачах своей будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 и 7 семестрах для очной формы обучения и на 4 и 5 курсе для заочной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Дисциплина предусматривает практическую подготовку – 16 часов.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости, выполнении курсового проекта и промежуточной аттестации в форме зачета и итогового зачёта с оценкой.

Основные положения и знания, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при написании проекта и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **5. Требования к условиям реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством**

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

### **Общесистемные требования:**

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

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 сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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.

3. При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

ОПОП ВО бакалавриата «Управление качеством» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, содержание каждой из учебных дисциплин представлено в сети Интернет на сайте Университета (<http://unitech-mo.ru/>).

### **Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата**

**Учебно-методическое и информационное обеспечение** основывается как на традиционных, так и на новых телекоммуникационных технологиях, что соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в локальной сети образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся.

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса осуществляется библиотекой Университета, которая удовлетворяет требованиям Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» и ФГОС (ВО).

Основная задача библиотеки – полное и оперативное библиотечное и информационно-библиографическое обслуживание обучающихся, аспирантов, научных работников, профессорско-преподавательского состава, инженерно-технического персонала и других категорий читателей Университета в соответствии с информационными запросами на основе неограниченного доступа к электронным библиотечным системам (ЭБС) в соответствии с договорами, заключенными Университетом. Библиотека обеспечивает 100% охват научно-педагогических работников и обучающихся Университета

Библиотечный фонд Университета укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями по всем дисциплинам, входящим в реализуемые основные образовательные программы и специальности Университета.



Основная и дополнительная учебная и учебно-методическая литература представлена в библиотеке в полном объеме. Источники учебной информации по всем дисциплинам учебных планов отличаются современным содержанием. Основная учебная и учебно-методическая литература, рекомендованная в качестве обязательной отвечает требованиям ФГОС (ВО).

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

Библиотека использует современные информационные технологии для обеспечения высокого уровня образовательного процесса.

Значительная часть учебной и учебно-методической литературы представлена для изучения обучающимися в электронно-библиотечных системах и других электронных ресурсах, ссылки на которые доступны из раздела библиотеки на сайте Университета, а также в электронном каталоге библиотеки. Каждый обучающийся в Университете обеспечен доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС), которые содержат различные издания для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса.

Университет обеспечивает доступ к 7 электронным ресурсам, которые включают электронно-библиотечные системы с единой точкой доступа и электронные библиотеки: Национальная электронная библиотека; «Национальный цифровой ресурс «Руконт»; Электронно-библиотечная система «Юрайт»; Электронно-библиотечная система «Book.ru»; Образовательная платформа «Издательство Юрайт».

Университет является полноправным участником проекта «Сетевой университет» с ЭБС Лань.

На основе информационно-библиотечной системы «АИБС MARK-SQL» автоматизированы все основные технологические процессы. Обслуживание читателей ведется по персональному электронному билету на основе штрихового кодирования.

Для проведения анализа и получения информации об обеспеченности преподаваемых дисциплин в библиотеке формируется картотека книгообеспеченности в рамках подсистемы АИБС MARK SQL. Электронная картотека книгообеспеченности формируется на основании данных дисциплин, предоставляемых учебными подразделениями Университета.

Среди предоставляемых данных: учебная и учебно-методическая литература, электронные издания и периодические издания. Сведения по картам обеспеченности заносятся в модуль «Книгообеспеченность» для специалитета, бакалавриата и магистров. Такая же процедура получения и внесения данных происходит и для среднего профессионального образования. Учебная литература приобретается в библиотеку по заявкам учебных подразделений согласно нормативам.

Основным инструментом, обеспечивающим оперативный доступ к электронным ресурсам библиотеки является Web-сайт Университета. Сайт предоставляет возможность обучающимся и профессорско-преподавательскому составу Университета обратиться к основному фонду учебной и научной литературы посредством электронного каталога. Поиск необходимых документов возможен по типам: «Автор», «Название», «Ключевые слова», «Поиск по словарям». Реализована возможность единого поиска электронных и печатных изданий через электронный каталог.

Обеспечена возможность индивидуального неограниченного доступа к содержимому ЭБС из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, с предоставлением каждому обучающемуся возможности использования индивидуального логина и пароля для доступа к содержимому ЭБС в любое время и из любого места, без ограничения возможностей доступа каким-либо помещениями, территорией, временем или продолжительностью доступа, IP-адресами, точками доступа и другими причинами для ограничения. Университет обеспечивает доступ к ЭБС в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и среднего профессионального образования для 100% обучающихся по всем образовательным программам, обеспечивается возможность полнотекстового поиска по содержимому ЭБС, предоставление изданий с сохранением вида страниц (оригинальной вёрстки) и формирования статистического отчета. В библиотеке Университета есть читальный зал, в котором имеются автоматизированные рабочие места, оснащенные компьютерами, подключёнными к Интернет. Обслуживание обучающихся всех форм обучения бесплатное.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

### **Материально-техническое обеспечение.**

– Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата. Они оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен рабочими программами дисциплин (модулей).

– Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет, а также обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета;

– Имеется возможность замены оборудования его виртуальными аналогами;

– Библиотека (оснащенная рабочими местами для обучающихся, с доступом к базам данных и Интернет);

– Имеется учебная лаборатория при кафедре управления качеством и стандартизации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости обновляется.

### **Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.**

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

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата 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).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата 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 (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

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).

### **Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

### **Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой организация принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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 программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата осуществляется 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) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

### **Условия освоения образовательной программы обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.**

При адаптации основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – «обучающиеся инвалиды и лица с ОВЗ») организация образовательного процесса должна осуществляться в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, расписанием занятий с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья обучающихся с ОВЗ и Индивидуальным планом реабилитации инвалидов.

Образовательный процесс по образовательной программе для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в Университете может быть реализован в следующих формах:

- в общих учебных группах (совместно с другими обучающимися) без или с применением специализированных методов обучения;
- в специализированных учебных группах (совместно с другими обучающимися с данной нозологией) с применением специализированных методов и технических средств обучения;
- по индивидуальному плану (срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения);
- с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с возможностью приема-передачи информации в доступных для них формах.

В случае обучения обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в общих учебных группах с применением специализированных методов обучения, выбор конкретной методики обучения определяется исходя из рационально-необходимых процедур обеспечения доступности образовательной услуги обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ с учетом содержания обучения, уровня профессиональной подготовки научно-педагогических работников, методического и материально-технического обеспечения, особенностей восприятия учебной информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Порядок организации образовательного процесса для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, в том числе требования, установленные к оснащенности образовательного процесса по образовательной программе, определены Положением об организации образовательной деятельности для

инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в действующей редакции.

## **6. Воспитательная работа и характеристика среды Университета, обеспечивающие развитие культурных, социальных и личностных качеств выпускников**

Система воспитательной работы Университета направлена на создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

К основным задачам воспитательной работы в Университете относятся:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

В центре системы воспитательной работы – личность обучающегося. Преподаватели, заведующие кафедрами, сотрудники институтов и кураторы решают воспитательные задачи через учебную деятельность: содержание учебной дисциплины, методику преподавания, добросовестное отношение к своим обязанностям, желание помочь каждому обучающемуся, уважительное отношение к обучающимся, умение понять и выслушать каждого, а также заинтересованность в успехах обучающихся, объективность в оценке знаний, широту эрудиции, внешний вид, честность, формирование универсальных навыков, что оказывает междисциплинарное комплексное влияние на воспитание личности обучающихся, формируется такая ситуация развития, где

каждый обучающийся может актуализировать свои потенциальные личностные возможности и развить новые навыки.

Большое влияние на воспитание обучающегося оказывает внеучебная деятельность: кураторские часы, экскурсии, круглые столы, диспуты, культурно-массовые мероприятия, конкурсы, фестивали, выставки и соревнования - это обеспечивает присутственное формирование необходимых компетенция и жизненных установок. Участником воспитательного процесса в Университете также является Управление по воспитательной работе, которое состоит из Отдела социально-психологической поддержки, Отдела развития студенческого творчества, Отела организационно-массовой работы, которые осуществляют свою работу в соответствии с утвержденными положениями об их деятельности.

В Университете созданы условия для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения. К основными направлениям воспитательной работы в Университете относятся: гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, культурно-просветительское, научно-образовательное, профессионально-трудовое, экологическое, физическое.

Приоритетным видам деятельности обучающихся в воспитательной системе является проектная и волонтерская (добровольческая) деятельность. Проектная деятельность имеет творческую, научно-исследовательскую и практико-ориентированную направленность, осуществляется на основе проблемного обучения и активизации интереса обучающихся, что вызывает потребность в большей самостоятельности обучающихся. Проектная технология способствует социализации обучающихся при решении задач проекта, связанных с удовлетворением потребностей общества. Добровольческая деятельность имеет широкий круг направлений созидательной деятельности, включающий традиционные формы взаимопомощи и самопомощи, официальное предоставление услуг и другие формы гражданского участия. Индивидуальное и групповое добровольчество через деятельность и адресную помощь способствуют социализации обучающихся и расширению социальных связей, самореализации инициатив обучающихся, развитию личностных и профессиональных качеств, освоению новых навыков. По инициативе обучающихся в университете создан и функционирует Волонтерский центр.

В Университете утверждена и реализуется общая рабочая программа воспитания обучающихся, ежегодно утверждается и выполняется календарный план воспитательной работы, функционируют студенческое самоуправление, развивается волонтерское движение, работают студенческие клубы по интересам, кружки научно-исследовательской направленности, творческие студии и спортивные секции.

Воспитательная работа со студентами сосредоточена на развитии потребности личности в достижении личностных успехов, реализации своих

целей и задач, формирования самостоятельности, самоутверждения, развития самодостаточности личности, ее основных качеств, способствующих включению в различные сферы общественной жизнедеятельности, получения определенной специализации, профессионального развития и отражается рабочей программой воспитания в соответствии с календарным графиком воспитательной работы по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» (Приложение 5).

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством**

В соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (зачетно-экзаменационной сессии) по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с утвержденными в Университете документами:

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.
- Положение об организации и проведении компьютерного тестирования текущих знаний студентов.

Обучающиеся, обучающиеся по образовательной программе по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Фонд включает контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ и рефератов, позволяющие оценить степень освоения компетенций обучающихся. ФОС в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета. Эти формы контроля позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Государственная итоговая аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен по направлению подготовки Управление качеством не проводится.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), определяются



методическими указаниями по выполнению выпускной квалификационной работы. Все выпускные квалификационные работы проходят проверку в системе «Антиплагиат» в соответствии с Положением о проверке выпускных квалификационных работ обучающихся в ГБОУ ВО МО «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» с помощью системы «Антиплагиат».

Сроки подготовки и графики защиты бакалаврской выпускной квалификационной работы устанавливаются ежегодно в соответствии рабочим учебным планом.

Разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ (ВКР), а также рекомендованные тематики ВКР.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

В Университете ежегодно по утвержденным показателям проводится мониторинг процессов, обеспечивающих качество подготовки выпускников.

По ежегодно утверждаемой программе в Университете проводятся внутренние аудиты деятельности подразделений, отдельных процессов и видов деятельности, по результатам которых планируются корректирующие и предупреждающие мероприятия, способствующие повышению качества подготовки специалистов.

Компетентность преподавателей отслеживается и оценивается на основе утвержденных в Университете регламентов:

- Положение о порядке замещения должностей научно-педагогических работников Университета.

- Положение о рейтинговой оценке деятельности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, кафедр и основных профессиональных образовательных программ в ГБОУ ВО МО «Технологический университет».

- Положение об оценке эффективности деятельности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу.

- Положение о порядке проведения аттестации работников, занимающих должности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ГБОУ ВО МО «Технологический университет».

- Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

## **8. Академическая мобильность**

Академическая мобильность является неотъемлемой составляющей международной деятельности Технологического университета. Кроме того, это важный инструмент в обеспечении качества образования и его соответствия международным стандартам. В своей международной деятельности, направленной на повышение рейтинга Университета в системе

высшего образования России и дальнейшую 1 интеграцию в мировое образовательное и научное пространство, ФГБОУ ВО «Технологический университет» опирается в первую очередь на тех обучающихся, аспирантов и преподавателей, которые готовы представлять вуз на международной арене.

С 2010 года в университете начато обучение иностранных студентов. В настоящее время в ФГБОУ ВО «Технологический университет» по различным формам обучаются студенты из Туркменистана, Армении, Таджикистана, Азербайджана, Белоруссии, Молдовы, Казахстана, Киргизии, Узбекистана. С целью более активной интернационализации иностранных граждан в университете проводится Фестиваль национальных культур, организуются экскурсии по Москве и Подмосквовью.

Академическая мобильность обучающихся, профессорско-преподавательского и административного штата вуза осуществляется в рамках двухсторонних межвузовских соглашений с зарубежными партнерами, а также грантовых программ по линии Министерства науки и высшего образования РФ. Срок обучения или научной стажировки может составлять от 1 месяца до 1 семестра. Университет активно участвует в международных программах по различным формам академической мобильности с вузами-партнерами, в том числе в рамках программы «Приглашенный профессор».

Ежегодно Технологический университет с целью обмена опытом посещают преподаватели и административные работники зарубежных университетов, со своей стороны преподаватели Университета также выезжают в зарубежные вузы. Академическая мобильность обучающихся позволяет участникам проекта не только ознакомиться с зарубежным опытом обучения, но и приобрести навыки коммуникативного общения с представителями других культур и религий, совершенствовать знания иностранного языка и ознакомиться с культурным наследием страны пребывания. Опыт показывает, что почти все обучающиеся, прошедшие обучение в Университете, хотели бы вернуться сюда еще раз.

Заклучены рамочные соглашения с рядом высших учебных заведений Бангладеш, Белоруссии, Киргизии, Сербии, Турции, Узбекистана, Кубы, Индии и других стран мира. В рамках подписанных соглашений обучающиеся могут проходить языковые стажировки за рубежом, реализуются совместные научно-образовательные проекты. По приглашению зарубежных партнеров сотрудники Университета принимают участие в научных конференциях, выступая с докладами, и публикуют статьи в научных сборниках. С целью продвижения российского образования за рубежом ФГБОУ ВО «Технологический университет» активно участвует в международных выставках образования в странах СНГ как очно, так и заочно, организует Дни открытых дверей и круглые столы на площадках в различных странах. Такие мероприятия способствуют привлечению иностранных граждан к получению высшего образования в Российской Федерации.

В настоящее время партнёрами университета являются: Международный университет Даффодил (Бангладеш, г. Дакка), Барановичский государственный университет (Беларусь г. Барановичи), Витебский

государственный технологический университет (Беларусь г. Витебск), Гродненский государственный колледж техники, технологий и дизайна (Беларусь г. Гродно), Белорусский государственный университет (Беларусь г. Минск), Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (Беларусь г. Минск), Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Кыргызский экономический университет им. М. Рыскулбекова (Киргизия г. Бишкек), Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына (Киргизия г. Бишкек), Хесус Монтане Оропеса Университет Исла-де-ла-Ювентуд (Куба), Нишский университет (Сербия г. Ниш), Университет Мармара (Турция г. Стамбул), Фатих Султан Мехмет Вакиф университет (Турция г. Стамбул), Адьяманский университет (Турция г. Адьяман), Наманганский инженерно-технологический институт (Узбекистан г. Наманган), Наманганский инженерно-строительный институт (Узбекистан г. Наманган), Профессиональный университет Лавли (Индия, г. Пхагвара).

### **Перечень необходимых приложений**

Приложение 1. Календарный учебный график.

Приложение 2. Учебный план.

Приложение 3. Описание и матрица реализации практической подготовки обучающихся.

Приложение 4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Приложение 5. Программа ознакомительной практики.

Приложение 6. Программа производственной практики (проектная практика; технологическая(производственно-технологическая) практика).

Приложение 7. Программа ознакомительной практики (Обучение служением).

Приложение 8. Программа преддипломной практики.

Приложение 9. Методика написания ВКР.

Фонд оценочных средств по дисциплинам учебного плана в полном объеме представлен на образовательном портале Университета - <https://ies.unitech-mo.ru/>

Приложение 1. Календарный учебный график

b\_27.03.02\_УО-2.5.pptx

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
Число	1 - 1 41 - 8	2 - 2 12 - 16	3 - 3 10 - 14	4 - 4 11 - 15	5 - 5 12 - 16	6 - 6 13 - 17	7 - 7 14 - 18	8 - 8 15 - 19	9 - 9 16 - 20	10 - 10 17 - 21	11 - 11 18 - 22	12 - 12 19 - 23
Нед	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
I												
II												
III												
IV												

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
	Сен. 1	Сен. 2	Всего	Сен. 3	Сен. 4	Всего	Сен. 5	Сен. 6	Всего	Сен. 7	Сен. 8	Всего	
Теоретическое обучение и практики	17 1/6	36 2/6	33 3/6	17 1/6	16 5/6	34	17 1/6	16 5/6	34	17 1/6	1 4/6	18 5/6	120 2/6
Э Экзаменационные сессии	2 5/6	3 5/6	6 4/6	3	3 4/6	6 4/6	2 5/6	3 2/6	6 1/6	2 5/6	2/6	3 1/6	22 4/6
У Учебная практика	1 2/6	1 2/6	1 2/6										1 2/6
П Производственная практика				2		2		2	2				4
Пд Преддипломная практика										12	12	12	36
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К Каникулы	1 3/6	6 4/6	8 1/6	1 2/6	5 4/6	7	1 3/6	6	7 3/6	1 3/6	8 1/6	9 4/6	32 2/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенье)	1 3/6 (9 нед)	5/6 (5 нед)	2 2/6 (14 нед)	1 3/6 (9 нед)	3/6 (5 нед)	2 2/6 (14 нед)	1 3/6 (9 нед)	5/6 (5 нед)	2 2/6 (14 нед)	1 3/6 (9 нед)	5/6 (5 нед)	2 2/6 (14 нед)	9 2/6 (56 нед)
Продолжительность обучения	более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого	23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов	22												
Групп	1												

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22
Июль	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22
I	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22
II	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22
III	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22
IV	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22
V	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22

Сводные данные

	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5	
	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Сем. 9	Итого
Теоретическое обучение и практика	17 1/6	17 1/6	17 1/6	17 1/6	17 1/6	17 1/6	17 1/6	17 1/6	23 1/6	139 5/6
Экзменационные сессии	3	5	3	3	3	3	3	3	3	27 1/6
Учебная практика				1 2/6						1 2/6
Производственная практика					2	2	2	2		4
Преддипломная практика									12	12
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	6
Каникулы	1 2/6	6	7 2/6	6	7 2/6	6	7 2/6	6	7 2/6	32 5/6
Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	1 3/6 (9 дн)	10 5/6 (65 дн)
Продолжительность обучения	более 39 нед.		более 39 нед.		более 39 нед.		более 39 нед.		не менее 12 нед. и не более 39 нед.	
Итого	23	29	52	23	29	52	23	29	26	234
Студентов	13									
Групп	1									

Приложение 2. Учебный план график

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова"

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 10 от 23.03.2025 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ  
ПЛАН

по программе бакалавриата

27.03.02

Профиль: Цифровые технологии в управлении качеством  
Кафедра: Кафедра управления качеством и стандартизации  
Институт: Ракетно-космической техники и технологии машиностроения

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Основной	Темы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
+	проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 869 от 31.07.2020

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора института

Начальник учебно-методического управления

Заведующий кафедрой

Парафейкин И.В./

Тришкова Т.В./

Войко О.А./



[illegible]







МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова"

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 10 от 23.05.2025 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

27.03.02

УТВЕРЖДАЮ



И.о. проректора  
Сторожкова Н.В.  
20.05.25

Направление Управление качеством

Профиль: Цифровые технологии в управлении качеством  
Кафедра: Кафедра управления качеством и стандартизации  
Институт: Международный и дистанционного образования

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 4 г. 6 м.
Основной
+
+

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 869 от 31.07.2020

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора института

Начальник учебно-методического управления

Заведующий кафедрой

Баширова С.В./

Тришкина Т.В./

Восейко О.А./





### **Приложение 3. Описание и матрица реализации практической подготовки обучающихся**

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы (пункт 24 статьи 2 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», в редакции Федерального закона от 2 декабря 2019 г. №403-ФЗ) (далее – Закон об образовании).

Практическая подготовка представляет собой форму обучения, направленную на закрепление и развитие профильных навыков и компетенций, при которой обучающийся выполняет виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка обеспечивает необходимый уровень профессиональной подготовки обучающихся в соответствии с требованиями регионального рынка труда.

Образовательная программа по направлению подготовки бакалавров 27.03.02 «Управление качеством» в соответствии с частью 6 статьи 13 Закона об образовании в интересах повышения качества образования и усиления практической подготовки обучающихся, обеспечивает проведение практической подготовки обучающихся при реализации отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка организуется в форме практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, а также в форме практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (табл. 1).

**Таблица 1 – Матрица реализации практической подготовки обучающихся**

<b>Индекс</b>	<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Практическая подготовка (кол-во часов)</b>
Б1.О.13.03	Аудит качества	ОПК-1; ОПК-4	16/4
Б1.О.13.04	Управление процессами	ОПК-10, ОПК-11	16/4
Б1.О.16	Системный анализ и принятие решений	ОПК-4, ОПК-8	16/4
Б1.В.01.01	Теория выборок и выборочный контроль	ПК-2; ПК-3	16/4
Б1.В.01.02	Анализ временных рядов	ПК-2; ПК-3	16/4
Б1.В.01.05	Статистические методы в управлении качеством	ПК-1; ПК-2	32/6

Б1.В.02.02	Компьютерное имитационное моделирование и оптимизация производственных и бизнес-процессов	ПК-2	6/4
Б1.В.02.04	Компьютерное имитационное моделирование в управлении качеством	ПК-1; ПК-2; ПК-6	8/4
Б1.В.03.01	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	ПК-4; ПК-5	32/8
Б1.В.03.02	Законодательная и прикладная метрология	ПК-4; ПК-5	16/4
Б1.В.ДВ.04.01	Технология получения металлических композиционных материалов (Композит)	ПК-5; ПК-6; ПК-7	6/4
Б1.В.ДВ.04.02	Управление оборудованием для мониторинга и измерений в системах менеджмента качества организаций и предприятий (Метрология)	ПК-4; ПК-5; ПК-6	6/4
Б1.В.ДВ.04.03	Методы оценки технического уровня машиностроения	ПК-1; ПК-2; ПК-3	6/2
Б1.В.ДВ.05.01	Методы испытаний композитных конструкций (Композит)	ПК-5; ПК-6; ПК-7	6/4
Б1.В.ДВ.05.02	Метрологическое обеспечение испытаний (Метрология)	ПК-4; ПК-6; ПК-7	6/4
Б1.В.ДВ.05.03	Основы теории надежности	ПК-1; ПК-2; ПК-7	6/4
Б1.В.ДВ.06.01	Технология и переработка полимеров и композитов (Композит)	ПК-5; ПК-6; ПК-7	8/4
Б1.В.ДВ.06.02	Метрологическая экспертиза (Метрология)	ПК-4; ПК-6; ПК-7	8/4
Б1.В.ДВ.06.03	Всеобщее управление качеством	ПК-2; ПК-3	8/4
Б1.В.ДВ.08.01	Делопроизводство	ПК-2; ПК-7	10/2
Б1.В.ДВ.08.02	Деловые коммуникации	ПК-2; ПК-7	10/2
Б2.О.02(П)	Проектная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11	12/12
Б2.О.03(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11	24/24
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7	108/108
ФТД.01	Основы проектной деятельности	ПК-1; ПК-2	8/2
ФТД.02	Обоснование проекта	ПК-2; ПК-7	8/2
ФТД.03	Разработка и реализация проекта	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7	16/2

Количество часов, отведенных на практическую подготовку обучающихся, определено исходя из содержания и направленности образовательной программы, ее компонентов и возможности их реализации в форме практической подготовки в соответствии с утвержденным в Университете Положением о практической подготовке обучающихся.

**Приложение 4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»  
на 2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Направления воспитательной работы	Виды деятельности обучающихся	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный Сотрудник филиала	Количество участников
<b>Сентябрь</b>						
духовно-нравственное	студенческое самоуправление	29.08.2025 (онлайн)	Запуск анкетирования первокурсников	Опрос обучающихся по их вовлеченности в студенческое сообщество, творческие и спортивные интересы и т.д.	Управление по молодежной политике Деканат Студенческий совет	1500
гражданское	социально-культурная	01.09.2025	Торжественная линейка, посвященная Дню знаний, классные часы	Собрание студентов всех курсов, преподавателей и администрации филиала	Управление по молодежной политике Директор ККМТ	1500
гражданское	социально-культурная	02-12.09.2025	Адаптационное мероприятие для первокурсников всех структурных подразделений (Неделя первокурсника) «ПОЕХАЛИ!»	Мероприятие для студентов первого курса. Организуется в рамках посвящения в студенты	Управление по молодежной политике Студенческий совет	1500
патриотическое	социально-культурная	03.09.2025 (учебные аудитории + памятная доска на стене ККМТ)	День солидарности в борьбе с терроризмом	Классный час и возложение цветов	Директора подразделений Заместитель директора по воспитательной работе ККМТ	1500
экологическое	проектная	15.09.2025 (место уточняется)	Акция «Наш лес. Посади своё дерево»	Акция, на которой осуществляется высадка саженцев деревьев клёна/елей и др. студентами первого курса, на память о поступлении в Филиал. От одной группы один саженец. Организуется в рамках посвящения в студенты	Управление по молодежной политике	20
гражданское	социально-культурная	19.09.2025 (актовый зал ККМТ)	Праздничный концерт, приуроченный ко Дню первокурсника университета	Концерт	Управление по молодежной политике Студенческий совет	1500



патриотическое	социально-культурная	01.11.2025	День народного единства	Флэш-моб	Управление по молодежной политике Директора подразделений Студенческий совет	100
патриотическое	социально-культурная	ноябрь (дата по согласованию)	Экскурсия в Парк «Патриот»	Экскурсионная поездка, приуроченная к Дню воинской славы России 7 ноября. В честь проведения военного парада на Красной площади в Москве	Управление по молодежной политике Директора подразделений Преподаватели	40
духовно-нравственное	ЗОЖ	17-21.11.2025	Неделя психологии	Разное	Центр психологической поддержки	200
гражданское	социально-культурная	19.11.2025	День преподавателя высшей школы	Концерт	Управление по молодежной политике Студенческий совет	300
<b>Декабрь</b>						
физическое	ЗОЖ	01.12.2025	Онлайн-викторина, приуроченная к всемирному дню борьбы со СПИДом	Онлайн-викторина	Управление по молодежной политике Центр психологической поддержки	1500
гражданское	социально-культурная	05.12.2025	Международный день добровольцев	Встреча (награждение почетными грамотами ректора особо отличившихся волонтеров)	Управление по молодежной политике Студенческий совет	30
патриотическое	социально-культурная	09.12.2025	День Героев Отечества	Просмотр фильма (по согласованию)	Директора подразделений	800
гражданское	социально-культурная	12.12.2025	День Конституции РФ	Интеллектуальная игра - квиз	Управление по молодежной политике Студенческий совет	80
гражданское	социально-культурная	19.12.2025	Фестиваль студенческого творчества	Концерт	Управление по молодежной политике Студенческий совет	350
гражданское	социально-культурная	декабрь (дата по согласованию)	Новогодняя сказка	Праздничный концерт-сказка, посвященная празднованию Нового года	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, классные руководители, руководители физического воспитания,	350



					педагоги-психологи, социальные педагоги	
гражданское	социально-культурная	декабрь (дата по согласованию)	Выезд студентов с мастер классами к детям в социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних	Проведение программы для детей	Студенческий совет Управление по молодежной политике	15
<b>Январь</b>						
духовно-нравственное	социально-культурная	16.01.2026	Мероприятие для обучающихся, посвящённая годовщине прорыва блокады Ленинграда в годы ВОВ с советом ветеранов г.о. Королев	Встреча-лекция	Управление по молодежной политике Директора подразделений Студенческий совет	100
гражданское	социально-культурная	23.01.2026	Торжественное мероприятие «Золотое сечение»	Церемония награждения лучших студентов, групп, преподавателей, кафедр, приуроченное к Дню студента	Управление по молодежной политике Директора подразделений	700
гражданское	социально-культурная	январь (дата по согласованию)	«День Российского студенчества»	Конкурсы по отделениям. Совместные мероприятия с Д.К. Калинина (игры).	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги	700
гражданское	социально-культурная	январь (дата по согласованию)	День студенческого самоуправления	Студенты 3-5 курсов проводят занятия для студентов-первокурсников.	Заместитель директора по воспитательной работе ККМТ	700
гражданское	социально-культурная	конец января-начало февраля (даты по согласованию)	Зимний лагерь студенческого актива	Выездная стратегическая сессия для обучающихся, вовлеченных в активную жизнь университета, в целях развития студенческого	Управление по молодежной политике Студенческий совет	85

				сообщества, сплочения, выявления лидеров и реализации студенческих инициатив, а также для разработки планов работы студенческого совета. Участие примут студенты, вовлеченные в социально-значимые молодежные направления деятельности: общественная, научно-исследовательская, культурно-творческая, добровольческая, наставническая, спортивная.		
<b>Февраль</b>						
патриотическое	социально-культурная	02.02.2026	Мероприятие, посвященное разгрому советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	Встреча-лекция	Управление по молодежной политике Директора подразделений Студенческий совет	100
гражданское	социально-культурная	февраль (дата по согласованию)	Церемония вручения дипломов выпускникам заочной формы обучения	Церемония	Управление по молодежной политике Директора структурных подразделений Студенческий совет	100
духовно-нравственное	социально-культурная	16-22.02.2026	Масленичные гуляния	Мастер классы, игры, конкурсы, масленичные угощения	Управление по молодежной политике Студенческий совет	50
патриотическое	социально-культурная	20.02.2026	Мероприятия, посвященные «Дню защитника отчества»	Разное	Директора подразделений Управление по молодежной политике	300
патриотическое	досуговая	27.02.2026	Военно-патриотическая игра «Зарница»	Игра	Директор ККМТ Заместитель директора по воспитательной работе ККМТ Управление по молодежной политике	300
<b>Март</b>						
духовно-нравственное	профилактическое	март	Организация проведения медицинского тестирования на территории ТУ (совместно с ГБУЗ МО	Исследование	Директора подразделений	1500

			"Королевская городская больница")			
культурно-творческое	социально-культурная	март (дата по согласованию)	Весенний бал	Бал, посвященный дню рождения П.И. Чайковского, в котором принимают участие студенты, преподаватели и приглашенные гости	Заместитель директора по воспитательной работе ККМТ	70
духовно-нравственное	социально-культурная	март-апрель (даты по согласованию)	Марафон «Дорога к звездам»	Разное. За время проведения марафона студенты пробуют себя во многих конкурсах профессионального мастерства, спортивных соревнованиях и мастер-классах.	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги	800
гражданское	волонтерская	01.03.2026	Выезд в приют для животных «ЗооДом», приуроченное к дню кошек	Выезд в приют для животных	Студенческий совет Управление по молодежной политике	15
духовно-нравственное	социально-культурная	06.03.2026	Мероприятия, посвященные «Международному женскому дню»	Разное	Директора подразделений Управление по молодежной политике	300
гражданское	социально-культурная	18.03.2026	Лекция, приуроченная к Дню воссоединения Крыма с Российской Федерацией	Встреча-лекция	Директора подразделений Управление по молодежной политике	300
гражданское	социально-культурная	18.03.2026	61 год со дня первого выхода человека в открытый космос (Леонов А.А.)	Торжественное возложение цветов к бюсту А.А. Леонова в холле 1 корпуса ТУ	Управление по молодежной политике	80
культурно-творческое	досуговое	20.03.2026	Мероприятие, посвященное Всемирному дню поэзии	Разное	Библиотека	30
гражданское	социально-культурная	27.03.2026	Мисс и Мистер Технологический университет 2026	Конкурс	Управление по молодежной политике Студенческий совет	350
<b>Апрель</b>						
физическое	ЗОЖ	07.04.2026	День здоровья (Всемирный день здоровья)	Массовая зарядка	Управление по молодежной политике Студенческий совет	250

гражданское	социально-культурная	10.04.2026	Интеллектуальная игра-квиз, посвященная Дню космонавтики	Квиз	Управление по молодежной политике Студенческий совет	80
физическое	ЗОЖ	11.04.2026	Кубок Технологического университета по мини-футболу, посвященный дню космонавтики (в рамках марафона «Дорога к звездам»)	Соревнование	Кафедра	600
физическое	профилактическое	16.04.2026	Акция «Чистое поколение»	Акция	Управление по молодежной политике Центр психологической поддержки	300
духовно-нравственное	ЗОЖ	20-24.04.2026	Неделя психологии	Разное	Центр психологической поддержки	200
трудовое	социально-культурная	22.04.2026	Открытие Аллеи памяти	Митинг	Управление по молодежной политике	150
гражданское	социально-культурная	24.04.2026	Акция «Диктант Победы»	Акция	Управление по молодежной политике	100
культурно-творческое	социально-культурная	27.04.2026	Встреча с ветеранами	Встреча	Управление по молодежной политике Студенческий совет	80
<b>Май</b>						
патриотическое	социально-культурная	1-9.05.2026	Акция «Георгиевская лента»	Акция	Управление по молодежной политике Студенческий совет	1000
патриотическое	социально-культурная	07.05.2026	Памятное мероприятие «Вахта памяти»	Митинг	Управление по молодежной политике	500
культурно-творческое	социально-культурная	май (дата по согласованию)	Битва отделений - 2026	Соревнование среди студентов Колледжа, определяющее самое творческое, дружное и активное отделение.	Заместитель директора по воспитательной работе ККМТ	350
физическое	ЗОЖ	29.05.2026	5й, юбилейный Спортивный фестиваль, посвященный памяти дважды Героя Советского Союза А.А. Леонова	Соревнование	Кафедра Управление по молодежной политике Директора структурных подразделений Студенческий совет	1000
<b>Июнь</b>						
гражданское	социально-культурная	10.06.2026	Лекция, приуроченная к Дню России	Встреча-лекция	Управление по молодежной политике	80

					Директора структурных подразделений	
патриотическое	социально- культурная	22.06.2026	Памятные мероприятия, приуроченные к Дню памяти и скорби	Разное	Управление по молодежной политике Директора структурных подразделений Студенческий совет	50
<b>Июль</b>						
гражданское	социально- культурная	01.07.2026, 03.07.2026	Церемония вручения дипломов выпускникам «Выпускник 2026»	Церемония вручения	Управление по молодежной политике Директора структурных подразделений Студенческий совет	1000
<b>Август</b>						
гражданское	социально- культурная	19-21.08.2026	Обучение наставников в рамках школы кураторов по программе МИИГАиКа «Вектор»	Школа кураторов	МИИГАиК Студенческий совет	10
гражданское	социально- культурная	31.08.2026	Установочная встреча с первокурсниками	Встреча	Директора структурных подразделений Деканат Студенческий совет	1500
патриотическое	добровольческая	01.09.2025 – 30.06.2026	Сбор гуманитарной помощи для участия в акции ВУЗы для фронта и проведение мастер классов	Акция	Управление по молодежной политике Директора подразделений	Все сотрудники и студенты
гражданское	социально- культурная	01.09.2025 – 30.06.2026	Комиссионное посещение общежития Конкурс на лучшую комнату	Сотрудники проверяют порядок в комнатах, качество уборки, ставят баллы в оценочный лист и формируют рейтинг лучших комнат. Ежемесячно лучшая комната получает приз – настольную игру.	Заведующий общежитием Директора подразделений	150
патриотическое	социально- культурная	01.09.2025 – 30.06.2026	Проект Российского общества «Знание» Знание.Герои	Цикл встреч-лекций	Директора подразделений	100
научно- образовательное	социально- культурная	01.09.2025 – 30.06.2026	Беседа с представителями православной епархии г.о. Королев	Встреча с батюшкой и диалог на равных за чашкой чая, где студенты в непринужденной обстановке могут задать вопросы, поговорить на предложенные темы.	Управление по молодежной политике	30

гражданское	добровольческая	01.09.2025 – 30.06.2026	Эко-акции «СДАЙ БАТАРЕЙКУ» «Добрые крышечки» «Эстафета добра» совместно с РКК «Энергия»	Акция	Управление по молодежной политике	Все сотрудники и студенты
духовно- нравственное	социально- культурная	01.09.2025 – 30.06.2026	Индивидуальное психологическое консультирование (по запросу)	Консультирование в форматах офлайн и онлайн	Центр психологической поддержки	Все студенты
гражданское	досуговая	01.09.2025 – 30.06.2026	«Общажный переполох»	Мастер классы, проводимые в общезитие со студенческим советом	Заведующая общезитием Воспитатели Управление по молодежной политике Студенческий совет	Студенты, проживающие в общезитии
гражданское	досуговая	01.09.2025 – 30.06.2026	Киновечера, встречи, игры, беседы, консультации с психологами Центра психологической поддержки в рамках «Общажного переполоха»	Киновечера, встречи, игры, беседы, консультации	Центр психологической поддержки Заведующая общезитием Воспитатели	Студенты, проживающие в общезитии
культурно- творческое	досуговая	01.09.2025 – 30.06.2026	Мероприятия студенческого совета	Киновечера, арт-вечера, бункер, мафия и тд.	Студенческий совет	Студенты
образовательное	досуговая	Декабрь	Школа медиа	Спикеры, лекции, обучение	Медиа	Студенты
культурно- творческое	досуговая	01.09.2025 – 30.06.2026	Встречи, съемки в студии	Спикеры, лекции, обучение	Медиа	Студенты
<b>№ п/п</b>	<b>Мероприятия</b>	<b>Дата (период)</b>	<b>Форма проведения мероприятия, ответственный за мероприятие</b>			
1	Работа в рамках мероприятий кафедр	По планам кафедр				
2	Работа в рамках мероприятий УМПВР в студенческих общезитиях	По плану студсовета общезития				
3	Закупка материальных средств для организации и обеспечения мероприятий УМПВР	В соответствии с ПФХД для мероприятий МП и ВР				
4	Ежемесячный контроль организации и проведения	По планам ССК ТУ				

	мероприятий физкультурно- оздоровительной работы		
--	---	--	--

## **Приложение 6. Программа ознакомительной практики**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**

---

### **ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

#### ***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

#### **«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**

#### **«ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Цифровые технологии в управлении качеством**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

Королев

2025



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**Целью ознакомительной практики** по основной профессиональной образовательной программе является формирование компетенций в области современных информационных технологий. В процессе учебной практики должно происходить закрепление и углубление компетенций, сформированных в ходе теоретической подготовки обучающихся.

Ознакомительная практика нацелена на приобретение студентами практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в информационной сфере.

В результате учебной практики студент должен овладеть компетенциями:

### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять 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.

– **УК-3:** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

– **УК-4:** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

– **УК-6:** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

– **УК-7:** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

– **УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

– **УК-9:** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-1:** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики

- **ОПК-2:** Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
- **ОПК-6:** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
- **ОПК-7:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- **ОПК-10:** Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством

Основными **задачами** дисциплины являются:

- ознакомление с основными градообразующими предприятиями;
- формирование практических навыков работы с использованием программного обеспечения MicrosoftOffice 2007 (MicrosoftWord, Excel, Access, PowerPoint).
- выработка практических умений, связанных с практической деятельностью в офисной деятельностью и делопроизводством.
- практика создания документов с использованием изученного программного обеспечения.

После завершения освоения данной дисциплины студент должен:

**необходимые знания:**

- знать структуру предприятия, организации и технологии производства, основных функций производственных, экономических и управленческих подразделений;
- знать практику создания документов с использованием изученного программного обеспечения;
- знать правила работы с использованием программного обеспечения MicrosoftOffice 2007 (MicrosoftWord, Excel, Access, PowerPoint).

**необходимые умения:**

- применять программы MicrosoftOffice 2007 (MicrosoftWord, Excel, Access, PowerPoint) в работе;
- проводить анализ документации и применять практические умения, связанные с практической деятельностью в офисной деятельностью и делопроизводством.
- анализировать различные ситуации и принимать соответствующие решения;

- проводить анализ информационного обеспечения документооборота

**трудовые действия:**

- владеть практическими основами в офисной деятельности;
- владеть навыками работы с использованием программного обеспечения MicrosoftOffice 2007 (MicrosoftWord, Excel, Access, PowerPoint).
- владеть практикой создания документов с использованием изученного программного обеспечения.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ознакомительная практика» относится к блоку 2 «Практики» образовательной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством. Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах. Содержание дисциплины включает в себя формирование у бакалавров представления о построении эффективно функционирующих систем документооборота, офисной деятельности и делопроизводства. Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении других дисциплин и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Виды занятий	Всего часов	2 семестр
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>		
<b>Аудиторные занятия</b>		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)		
КСР		
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Курсовые, расчетно-графические работы</b>		
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>		
<b>Текущий контроль знаний</b>		
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>зачет с оценкой с оценкой</b>	<b>зачет с оценкой</b>
<b>ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>		
<b>Аудиторные занятия</b>		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)		
КСР		
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Курсовые, расчетно-графические работы</b>		
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>		
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>зачет с оценкой</b>	<b>зачет с оценкой</b>

## **4. Содержание дисциплины (модуля)**

### **4.1. Темы дисциплины и виды занятий**

Наименование тем	Лекции, час. Очное / заочное (очно- заочное)	Практические занятия, час. Очное / заочное (очно- заочное)	Занятия в интерактивной форме, час. Очное / заочное (очно- заочное)	Практическая подготовка, час. Очное / заочное (очно- заочное)	Код компетенций
Ознакомительная практика	—/—	—/—	—/—	—/—	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-10
<b>Итого:</b>	72				

### **4.2. Содержание тем дисциплины**

Бакалавры проходят ознакомительную практику, как правило, при кафедре УКС и в лабораториях Технологического Университета или, по желанию бакалавра, в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

В соответствии с требованиями к организации практики, определёнными ФГОС ВО подготовки бакалавров, база практики по профилю программы бакалаврской подготовки определяется кафедрой УКС Технологического Университета в соответствии с заключёнными договорами со сторонними организациями.

В период практики бакалавры подчиняются правилам внутреннего распорядка Технологического Университета или той организации, к которой они прикреплены.

Студент в период прохождения ознакомительной практики должен научиться работать с текстовым редактором Microsoft Word, с табличным процессором Microsoft Excel, с СУБД Microsoft Access, с редактором презентаций Microsoft Power Point. Должен научиться решению практических задач по работе с документами, связанных с практической деятельностью в офисе и делопроизводством и оформлением отчётных материалов с использованием изученного программного обеспечения.

Студенту рекомендуется ознакомиться с литературой, в которой освещается не только отечественный, но и зарубежный опыт деятельности фирм, организаций и предприятий.

На заключительном этапе производственной практики студент должен обобщить материал, собранный в период прохождения практики, определить его достаточность и достоверность, оформить отчет по практике.

**Научно-исследовательская работа** обучающихся может являться разделом ознакомительной практики и выполняется по требованию научного руководителя при выполнении выпускной квалификационной работы. Кроме того, студенты занимаются научно-исследовательской работой как самостоятельно, так и под руководством преподавателей в течение всех семестров для сбора материалов для подготовки докладов на студенческих и иных научных конференциях и написания научных статей.

**Виды научно-исследовательской работы бакалавра, этапы и формы контроля ее выполнения:**

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- доклады на научных конференциях;
- написание научных статей лично и под руководством преподавателя;
- участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию).

Тема научно-исследовательской работы студента определяется совместно студентом и преподавателем, исходя из их научных интересов и (или) плана работы кафедры на конкретный учебный год.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

1. Дневник.
2. Практикум.
3. Методические указания для обучающихся по прохождению ознакомительной практики.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) приведена в Приложении 1 к рабочей программе.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **Основная литература:**

1. Статистика / И. С. Лукьяненко ; И. С. Лукьяненко. - Москва : Лань, 2017. – ISBN 978-5-8114-2552-5. URL: <https://e.lanbook.com/book/93713>
2. Статистика / А. М. Годин ; А.М. Годин. - 11-е изд., перераб. и испр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 412 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02183-1. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452543>
3. Управление качеством / А. П. Агарков ; А.П. Агарков. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 204 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02226-5. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454026>

### **Дополнительная литература:**

1. Статистика в примерах и задачах : учебное пособие / Бережной Владимир Иванович [и др.]. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 288 с. - ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. - ISBN 978-5-16-010785-1. URL: <http://znanium.com/go.php?id=502176>
2. Статистика и анализ внешней торговли : Учебное пособие / Сельцовский Вячеслав Леонович. - Москва ; Москва : Издательский Центр РИОР : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 251 с. - ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. - ISBN 978-5-369-01343-4. URL: <http://znanium.com/go.php?id=454008>
3. Острейковский, Владислав Алексеевич.  
Статистические методы обработки экспериментальных данных. Учебное пособие с использованием пакета MathCad : Учебное пособие / Острейковский Владислав Алексеевич. - Москва ; Москва : ООО "КУРС" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 208 с. - ISBN 978-5-905554-96-4. URL: <http://znanium.com/go.php?id=508241>

### **Рекомендуемая литература:**

1. В.А. Зинов, В.В. Козик, В.И. Сырякин, С.А. Цыганов  
Технологический менеджмент. Учебное пособие. Издание 3-е. Изд-во ТГУ 2010 г.
2. В.Ф. Кравченко, Е.Ф. Кравченко, П.В. Забелин, Организационный инжиниринг. Учебное пособие. М. Изд-во «Приор» 2009г.
3. В.И.Аблязов, В.А.Богомоллов, А.В.Сурина. Технологии и механизмы организации инновационной деятельности. Обзор и проблемно-ориентированные решения/ Под общ. Ред. Проф. И.Л.Туккеля. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та.2009г.
4. В.И. Зинченко, Н.Н. Минакова, Коммерциализация научных разработок(теория и региональная практика). Томск. Изд-во НТЛ, 2005г.

5. Строителей В.Н. Основы обеспечения качества. Конспект лекций. КИУЭС, 2009

6. Грашина М., Дункан В.. Основы управления проектами. –С-Пб: Питер, 2006. - 208 с.

7. Грей Клиффорд Ф., Ларсон Эрик У. Управление проектами. - М.: Дело и сервис, 2007. - 608 с.,

8. Дж. Родни Тернер. Руководство по проектно-ориентированному управлению. - М.: Издательский дом Гребенникова, 2007 г., - 552 с.

9. Драган З. Милошевич. Набор инструментов для управления проектами. - М.: Компания АйТи, ДМК пресс, 2006 г.,- 732 стр.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>

2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM <http://www.znanium.com>

## **9. Методические указания для обучающихся по учебной практики**

Методические указания для обучающихся по прохождению учебной практики приведены в Приложении 2 к рабочей программе

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса прохождения учебной практики**

Перечень программного обеспечения: *MSOffice, SPSS; STATISTICA.*

Информационные справочные системы:

*Электронные ресурсы библиотеки Университета:* [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

1. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. – СПб. Питер. 2005.

2. Гольдштейн Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент: Учебное пособие. Таганрог. Изд-во ТРТУ.2004.

Электронные книги:

<http://www.aup.ru> - электронные учебники по управлению качеством

<http://www.bookarchive.ru>– электронные учебники по управлению качеством

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса прохождения практики**

Ознакомительная практика осуществляются в лаборатории при кафедре Управления качеством и стандартизации. Лаборатория при кафедре

управления качеством и стандартизации является учебно-научно-инновационным центром, реализующим широкий спектр образовательных программ, фундаментальных и прикладных исследований и инновационных разработок в целях подготовки специалистов на уровне современных требований. Главной задачей лаборатории при кафедре управления качеством и стандартизации является обеспечение качества образования на основе применения современных методов обучения.



**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ  
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**

**«ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»**

**(Приложение 1 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Цифровые технологии в управлении качеством**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

Королев

2025

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

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся приобретает:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	УК-1;	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	В период прохождения практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть практически всеми основами в офисной деятельности;</li> <li>• владеть навыками работы с использованием программного обеспечения Microsoft Office 2010 (Microsoft Word, Excel, Access, PowerPoint).</li> <li>• владеть практикой создания документов с использованием изученного программного обеспечения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять программы Microsoft Office 2010 (Microsoft Word, Excel, Access, PowerPoint) в работе;</li> <li>• проводить анализ документации и применять практические умения, связанные с практической деятельностью в офисной и делопроизводстве.</li> <li>• анализировать различные ситуации и принимать соответствующие решения;</li> <li>• проводить анализ информационного обеспечения документооборота</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать структуру предприятия, организации и технологии производства, основных функций производственных, экономических и управленческих подразделений;</li> <li>• знать практику создания документов с использованием изученного программного обеспечения;</li> <li>• знать правила работы с использованием программного обеспечения Microsoft Office 2010 (Microsoft Word, Excel, Access, PowerPoint).</li> </ul>
	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				
	УК-3;	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
	УК-4;	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской				

	УК-6;	Федерации и иностранном(ы х) языке(ах)				
		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
	УК-7;	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленнос ти для обеспечения полноценной социальной и профессиональ ной деятельности				
	УК-8;	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональ ной деятельности безопасные условия жизнедеятельно сти для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
		Способен				

	УК-9;	использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах				
	ОПК-1;	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики				
	ОПК-2;	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)				
	ОПК-6;	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения				
	ОПК-7;	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				

	ОПК-10	Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством				
--	--------	---	--	--	--	--

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

Не проводится

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

Контрольные работы и тестирование программой не предусмотрены

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой контроля знаний по дисциплине Ознакомительная практика являются написание отчета по практике и аттестация в виде зачет с оценкой в устной форме.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
Согласно графику учебного процесса	Зачет с оценкой	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-10	2 вопроса	Зачет с оценкой проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 30 минут.	Результаты предоставляются в день проведения зачет с оценкой	Критерии оценки: «Отлично»: – знание основных понятий предмета; – умение использовать и применять полученные знания на практике; – работа на практических занятиях; – знание основных научных

					<p>теорий, изучаемых предметов;  – ответ на вопросы билета.  <b>«Хорошо»:</b>  – знание основных понятий предмета;  – умение использовать и применять полученные знания на практике;  – работа на практических занятиях;  – знание основных научных теорий, изучаемых предметов;  – ответы на вопросы билета  – неправильно решено практическое задание</p> <p><b>«Удовлетворительно»:</b>  – демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;  – незнание неумение использовать и применять полученные знания на практике;  – не работал на практических занятиях;</p> <p><b>«Неудовлетворительно»:</b>  – демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;  – незнание основных понятий предмета;  – неумение использовать и применять</p>
--	--	--	--	--	--

						полученные знания на практике; – не работал на практических занятиях; – не отвечает на вопросы.
--	--	--	--	--	--	--

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ**

**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**

**«ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»**

**(Приложение 2 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством***

**Профиль: *Цифровые технологии в управлении качеством***

**Уровень высшего образования: *бакалавриат***

**Форма обучения: *очная, заочная***

Королев  
2025



## **1. Общие положения**

**Целью** учебной практики «Ознакомительной практики» по основной образовательной программе является формирование компетенций в области современных информационных технологий. В процессе учебной практики «Ознакомительной практики» должно происходить закрепление и углубление компетенций, сформированных в ходе теоретической подготовки обучающихся.

Основными **задачами** практической деятельности являются:

- формирование практических навыков работы с использованием программного обеспечения MicrosoftOffice 2007 (MicrosoftWord, Excel, Access, PowerPoint).
- выработка практических умений, связанных с практической деятельностью в офисной деятельностью и делопроизводством.
- практика создания документов с использованием изученного программного обеспечения.

## **2. Указания по проведению практических (семинарских) занятий**

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

## **3. Указания по проведению лабораторного практикума**

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

## **4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов**

Во время прохождения практики обучающиеся соблюдают и выполняют все требования, действующие правила внутреннего трудового распорядка. На время практики обучающийся может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

При прохождении практики студенты имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику;
- получать компетентную консультацию специалистов по вопросам, предусмотренным заданием на практику;

В период практики обучающиеся обязаны:

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной информации;

- регулярно вести в дневнике практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его, а также дневник практики.

## **5. Указания по написанию отчета по учебной практике «Ознакомительной практике»**

По завершении учебной практики **«Ознакомительной практики»** обучающиеся в последний день практики для сдачи зачёта представляют на кафедру:

- отчет по практике, в котором приводится обзор собранных материалов, статистические и социологические данные, источники их получения текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задачи другие сведения;
- дневник о прохождении практики.

### **Оформление отчета**

Отчёт выполняется машинописным способом или с применением печатающих устройств ЭВМ на белой бумаге формата А4(210х297мм). При компьютерном наборе текста следует использовать текстовый редактор MicrosoftWord со следующими параметрами: шрифт - TimesNewRoman, размер шрифта - 14, выравнивание текста - по ширине, междустрочный интервал - полуторный, отступ для первой строки абзаца - 1,25 мм (5 пробелов), поля - левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 25 мм, нижнее – 20 мм. Это составляет 1800 знаков на странице, включая пробелы, знаки препинания, т.е. 60-64 знаков в строке, 28-30 строк на странице.

Текст отчёта по учебной практике делят на главы, разделы, подразделы, пункты.

Заголовки структурных частей отчёта «ВВЕДЕНИЕ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ГЛАВА», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» печатают прописными буквами в середине строк, используя полужирный шрифт с размером на 1-2 пункта больше, чем шрифт в основном тексте. Так же печатают заголовки глав.

Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером на 1-2 пункта больше, чем в основном тексте.

Заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста.

Пункты, как правило, заголовков не имеют. При необходимости заголовок пункта печатают с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста в подбор к тексту.

В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками). В конце заголовка пункта ставят точку.

Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно составлять 2-3 межстрочных интервала. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается в 1,5-2 межстрочных интервала. Расстояние между заголовком и текстом, после которого заголовок следует, может быть больше, чем расстояние между заголовком и текстом, к которому он относится.

Каждую структурную часть отчёта следует начинать с нового листа.

Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей отчёта является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце.

Нумерация глав, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, уравнений дается арабскими цифрами без знака «№».

Номер главы ставят после слова «ГЛАВА». Разделы «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» не имеют номеров

Разделы нумеруют в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: «2.3» (третий раздел второй главы).

Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, разделенных точками, например: «1.3.2» (второй подраздел третьего раздела первой главы).

Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, пункта, разделенных точками, например: «4.1.3.2» (второй пункт третьего подраздела первого раздела четвертой главы). Номера пунктов выделяют полужирным шрифтом.

Заголовок главы печатают с новой строки, следующей за номером главы. Заголовки разделов, подразделов, пунктов приводят после их номеров через пробел. Пункт может не иметь заголовка.

В конце нумерации глав, разделов, подразделов, пунктов, а также их заголовков точку не ставят.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, графики, карты) и таблицы служат для наглядного представления в отчёте характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных, а также выявленных закономерностей. Не

допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Иллюстрации и таблицы следует располагать в отчёте непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице. Они должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота отчёта или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации и таблицы, которые расположены на отдельных листах отчёта, включают в общую нумерацию страниц. Если их размеры больше формата А4, то их размещают на листе формата А3 и учитывают как одну страницу.

Иллюстрации и таблицы обозначают соответственно словами «рисунок» и «таблица» и нумеруют последовательно в пределах каждой главы. На все таблицы и иллюстрации должны быть ссылки в тексте отчёта. Слово «рисунок» «таблица» в подписях к рисунку, таблице и в ссылках на них не сокращают.

Номер иллюстрации (таблицы) должен состоять из номера главы и порядкового номера иллюстрации (таблицы), разделенных точкой. Например: «рисунок 1.2» (второй рисунок первой главы), «таблица 2.5» (пятая таблица второй главы). Если в отчёте приведено лишь по одной иллюстрации (таблице), то их нумеруют последовательно в пределах работы в целом, например: «рисунок 1», «таблица 3».

Иллюстрации должны быть выполнены с помощью компьютерной техники. Качество иллюстраций должно обеспечивать возможность их четкого копирования. Допускается использовать в качестве иллюстраций распечатки с приборов, а также иллюстрации в цветном исполнении.

В отчёте допускается использование, как подлинных фотографий, так и распечаток цифровых фотографий. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги. На оборотной стороне каждой наклеиваемой иллюстрации проставляется номер страницы, на которую она наклеивается.

Иллюстрации, как правило, имеют наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст), располагаемые по центру страницы. Пояснительные данные помещают под иллюстрацией, а со следующей строки - слово «Рисунок», номер и наименование иллюстрации, отделяя знаком тире номер от наименования. Точку в конце нумерации и наименование иллюстрации не ставят. Не допускается перенос слов в наименовании рисунка. Слово «Рисунок», его номер и наименование иллюстрации печатают полужирным шрифтом, причем слово «Рисунок», его номер, а также пояснительные данные к нему - уменьшенным на 1 - 2 пункта размером шрифта.

Отчет об **«Ознакомительной практике»** составляется по основным разделам программы с учетом индивидуального задания. Объем должен составлять до 40-50 страниц рукописного текста (без приложений).

Отчет составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Отчет состоит из нескольких разделов: введения, теоретической части, аналитической части и заключения (выводы и рекомендации), списка использованной литературы.

Обучающийся готовит доклад с презентацией, в которой кратко излагает основные результаты проделанной работы, структуру и анализ материалов выводы и рекомендации. Защита отчета об «Ознакомительной практики» проводится руководителю практики.

### **Структура отчета о «Практике по получению первичных профессиональных умений и навыков»**

Структура отчета по практике для всех обучающихся является единой. Отчет о практике должен состоять как минимум из 3 разделов:

Введение.

1. Теоретическая часть.

2. Решение практических задач.

3. Выводы.

Список использованных источников.

Приложения.

**Дневник практики**

*Записи о работах, выполненных в период прохождения практики*

№	Дата	Содержание работы	Подпись руководителя
1			
2			
3			

Начало практики \_\_\_\_\_ Окончание практики \_\_\_\_\_

Подпись практиканта \_\_\_\_\_

Содержание и объем работ подтверждаю

Руководитель практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**ОТЧЕТ**

**об ознакомительной практике**

Студента (ки)      курса      группы

---

---

Королев

2025

**Приложение 7. Программа производственной практики (проектная практика; технологическая (производственно-технологическая) практика)**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»**

**«ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА»**

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Цифровые технологии в управлении качеством**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

Королев  
2025



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по производственной практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Выпускник по направлению 27.03.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ (квалификация «Бакалавр») должен быть подготовлен к профессиональной деятельности, обеспечивающей рациональное управление качеством и инновациями с учетом отраслевой специфики.

Бакалавр по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством должен решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности в том числе:

### **производственно-технологическая деятельность:**

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка инновационных, более эффективных средств контроля качества;
- технологические основы формирования качества и производительности труда;
- организация работ по внедрению информационных технологий в управление качеством и защита информации;
- участие в работах по сертификации систем управления качеством;

### **проектно-конструкторская деятельность:**

- участие в разработке современных инновационных методов проектирования систем управления качеством, формирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, построения структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;
- участие в проектировании процессов с целью разработки стратегии никогда не прекращающегося улучшения качества;
- участие в проектировании моделей систем управления качеством в условиях многокритериальности и неопределенности.

Обеспечение требуемого уровня качества изделий осуществляется на всех этапах его жизненного цикла. Поэтому вопрос обеспечения качества является ключевым элементом при обосновании и выборе основных технических характеристик и параметров инновационных изделий уже на этапах его разработки. Будущим бакалаврам по направлениям УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ необходимы знания по основам управления качеством и инновационными процессами.

**Целью** проектной практики и технологической (производственно-технологической) практики является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

## **Проектная практика:**

### **универсальные компетенции (УК):**

– **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-1:** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.

– **ОПК-2:** Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

– **ОПК-6:** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

– **ОПК-7:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

– **ОПК-9:** Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией.

– **ОПК-10:** Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством

## **Технологическая (производственно-технологическая) практика:**

### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

– **ОПК-1:** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.

– **ОПК-2:** Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

– **ОПК-3:** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

– **ОПК-4:** Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов

– **ОПК-6:** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

– **ОПК-7:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

– **ОПК-9:** Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией.

– **ОПК-10:** Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством

– **ОПК-11:** Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества.

Основными **задачами** практической деятельности являются:

- самостоятельное изучение существующих организационных структур, функций структурных подразделений, эффективности управленческой деятельности предприятия - места проведения практики;
- изучение системы организации информационных потоков и способов принятия решения;
- изучение системы оперативного и стратегического планирования, методов моделирования;
- изучение опыта совершенствования системы управления;
- изучение системы управления качеством;
- освоение способов оценок результатов производственно-хозяйственной деятельности;
- изучение методического аппарата управления (контроля) качества, выпускаемой предприятием продукции.

После завершения освоения данной дисциплины студент должен:

**необходимые знания:**

- знать структуру предприятия, организации и технологии производства, основных функций производственных, экономических и управленческих подразделений;
- знать систему управления качеством продукции, выпускаемой предприятием;
- знать материально-техническое и кадровое обеспечение производства;
- знать механизм формирования затрат, их эффективности и ценообразования;
- знать механизм выработки вариантов, оценка и принятие управленческих решений по совершенствованию управления производством и персоналом;

**необходимые умения:**

- применять средства и методы управления качеством для решения практических задач на предприятии;
- проводить анализ технической подготовки производства;
- анализировать различные ситуации на предприятиях и принимать соответствующие решения;
- проводить анализ информационного обеспечения управления предприятием;
- уметь оценивать социальную эффективность производственной (технологической) и управленческой деятельности;
- проводить анализ организации выполнения управленческих решений и контроля за их исполнением;
- проводить анализ управления с позиций эффективности производства

### **трудовые действия:**

- владеть практическими основами в области управлением качеством продукции и технологических процессов;
- владеть основами анализа планирования производства и сбыта продукции;
- владеть современными методами управления и контроля качества продукции.
- владеть механизмом оценки номенклатуры и качества выпускаемой продукции.

## **2. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО**

Производственная практика («Проектная практика» и «Технологическая (производственно-технологическая) практика») относится к обязательной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Получение практического опыта базируется на ранее изученных дисциплинах. Содержание дисциплины включает в себя формирование у бакалавров представления о построении эффективно функционирующих систем менеджмента качества в современных организациях. Знания и компетенции, полученные при освоении практического опыта, являются базовыми в выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **3. Объем производственной практики и виды работы**

Общая трудоемкость каждого типа практики составляет по **3** зачетные единицы, по **108** часов.

Проектная практика проводится в 4 семестре для очной формы обучения и в 6 семестре для заочной формы. Технологическая (производственно-технологическая) практика проводится в 6 для очной формы обучения и в 8 семестре для заочной формы.

### **Проектная практика**

Виды занятий	Всего часов	4 семестр/ 6 семестр
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>		
<b>Аудиторные занятия</b>		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)		
КСР		
<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Курсовые, расчетно-графические работы</b>		
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>		
<b>Текущий контроль знаний</b>		
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>Зачет с оценкой</b>	<b>Зачет с оценкой</b>
<b>ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>		

<b>Аудиторные занятия</b>		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)		
КСР		
<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Курсовые, расчетно-графические работы</b>		
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>		
<b>Текущий контроль знаний</b>		
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>Зачет с оценкой</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

### **Технологическая (производственно-технологическая) практика**

<b>Виды занятий</b>	<b>Всего часов</b>	<b>6 семестр/ 8 семестр</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>		
<b>Аудиторные занятия</b>		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)		
КСР		
<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Курсовые, расчетно-графические работы</b>		
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>		
<b>Текущий контроль знаний</b>		
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>зачет с оценкой</b>	<b>зачет с оценкой</b>
<b>ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>		
<b>Аудиторные занятия</b>		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)		
КСР		
<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Курсовые, расчетно-графические работы</b>		
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>		
<b>Текущий контроль знаний</b>		
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>зачет с оценкой</b>	<b>зачет с оценкой</b>

## 4. Содержание дисциплины (модуля)

### 4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Наименование тем	Лекции, час. Очное / заочное (очно- заочное)	Практические занятия, час. Очное / заочное (очно- заочное)	Занятия в интерактив- ной форме, час. Очное / заочное (очно- заочное)	Практическая подготовка, час. Очное / заочное (очно- заочное)	Код компетенций
Проектная практика	—/—	—/—	—/—	12/12	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК- 6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11
Технологическая (производственно- технологическая) практика	—/—	—/—	—/—	24/24	ОПК-1; ОПК- 2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК- 6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11
<b>Итого:</b>	216				

### Содержание тем дисциплины

#### Темы проектной практики

Наименование тем	Лекции, час.	Практические занятия, час	Итоговый контроль	Код компетенций
Этап 1. Планирование научно-исследовательского проекта	-	-	-	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК- 6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11
Этап 2. Выполнение целей и задач	-	-	-	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК- 6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11
Этап 3. Анализ информационных ресурсов по избранной теме	-	-	-	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК- 6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11
Этап 4. Проведение научно-исследовательской работы	-	-	-	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК- 6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11
Этап 5. Подготовка доклада и презентаций по результатам исследования	-	-	-	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-

				6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11
<b>Итого:</b>	–	–	<b>Зачет с оценкой</b>	

**Разделы технологической (производственно-технологической) практики  
и виды занятий**

Наименование темы	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Итоговый контроль	Коды компетенций
<b>Этап 1.</b> Организационное собрание.	–	–	–	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11
<b>Этап 2.</b> Знакомство с организационной структурой предприятия	–	–	–	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11
<b>Этап 3.</b> Подготовка материалов отчета	–	–	–	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11
<b>Этап 4.</b> Защита результатов исследования по итогам прохождения практики	–	–	–	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11
<b>Итого:</b>	–	–	<b>зачет с оценкой</b>	

Обучающийся в период прохождения производственной практики должен собрать статистический материал, сделать необходимые выписки из служебной документации предприятия, собрать и подготовить графический материал.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться с литературой, в которой освещается не только отечественный, но и зарубежный опыт деятельности фирм, организаций и предприятий.

Обучающемуся необходимо изучить инструкции, методические указания, нормативные документы, постановления, действующие в настоящее время и регламентирующие работу предприятия на котором он проходит производственную практику.

На заключительном этапе производственной практики обучающийся должен обобщить материал, собранный в период прохождения практики, определить его достаточность и достоверность, оформить отчет по практике.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

1. Рабочая тетрадь.
2. Практикум.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Структура фонда оценочных средств для проведения производственной (технологической) практики обучающихся приведена в Приложении 1.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практик**

### **Основная литература:**

*Для прохождения проектной практики*

Управление качеством / А. П. Агарков ; А.П. Агарков. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 204 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02226-5. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454026>

Ларин, А. Н. Управление качеством на производстве и транспорте : учебное пособие / А.Н. Ларин, И.В. Ларина. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 166 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4475-9984-3. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499413>

Управление качеством: самооценка : Учебное пособие / Герасимов Борис Иванович [и др.]. - Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 176 с. - ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. - ISBN 978-5-91134-735-2. URL: <http://znanium.com/go.php?id=524906>

*Для прохождения технологической (проектно-технологической) практики*

1. Технологические процессы в машиностроении : : учебное пособие / Самойлова Лариса Николаевна, Галина Юрьевна, Алексей Васильевич ; Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - Москва : Лань, 2017. - 154 с. : ил. ; 21. - ISBN 978-5-8114-1112-2. URL: <https://e.lanbook.com/book/93719>

2. Инновационный менеджмент / В. М. Кожухар ; В.М. Кожухар. - Москва : Дашков и Ко, 2016. - 292 с. - ISBN 978-5-394-01047-7. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116020>

3. Технологические процессы в машиностроении / А. А. Черепяхин ; А. А. Черепяхин. - Москва : Лань, 2017. - ISBN 978-5-8114-2564-8. URL: <https://e.lanbook.com/book/93783>

### **Дополнительная литература:**

*Для прохождения проектной практики*



Никифоров А.Д. Управление качеством: Учеб.пособие для вузов. – М.: Дрофа, 2004. – 720 с.

Управление качеством: Учебник под ред. С.Д. Ильенковой. – 3-е изд., М.: Юнити-ДАНА, 2007. – 352 с.

ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.

ГОСТ Р ИСО 10017-2005 Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001.

ГОСТ Р ИСО 14001-2007 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению.

ГОСТ Р ИСО/ТО 10014-2005 Руководство по управлению экономикой качества.

ИСО 9000:2000 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». – М.: ВНИИС, 2008

*Для прохождения технологической (проектно-технологической) практики*

1. Организация производства и управление предприятием : Учебник / Туровец Оскар Григорьевич, Михаил Ильич, В. Б. Родионов. - 3. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 506 с. - ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. - ISBN 978-5-16-004331-2. URL: <http://znanium.com/go.php?id=472411>

2. Титович, Анатолий Антонович. Менеджмент качества / Титович Анатолий Антонович. - Минск : Издательство "Вышэйшая школа", 2008. - 254 с. - ISBN 978-985-06-1527-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=505719>

#### **Рекомендуемая литература:**

*Для прохождения проектной практики*

Окрепилов В.В. Управление качеством. – СПб.: ОАО Наука, 2010.

Всеобщее управление качеством: Учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин. – М.: Радио и связь, 2011.

Управление качеством И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, «Омега-Л», 2010.

*Для прохождения технологической (проектно-технологической) практики*

Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 1 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Сулова. – М.: Машиностроение-1, 2003. –912 с.

Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2 / Подред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Сулова. – М.: Машиностроение-1, 2003. –944 с.

Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения: Учеб. пособие для машиностроит. вузов по спец. «Технология машиностроения», «Металлорежущие станки и инструменты» / В.И. Аверченков, О.А. Горленко, В.Б. Ильицкий и др.; под общ. ред. О.А. Горленко. - М.: Машиностроение, 2006.- 192 с.

Основы отраслевых технологий и организации производства. Учебник/

Ю. М. Аносов, Л. Л. Бекренев, В. Д. Дурнев, Г. Н. Зайцев, В. А. Салтыков, В. К. Федюкин. Под редакцией В. К. Федюкина. СПб.: Политехника, 2002. 312 с.

Маталин А. А. Технология машиностроения: учебник для вузов / А. А. Маталин. – 2-е изд. – СПб.: Лань, 2008.

Технология машиностроения, в двух томах. Под общей редакцией д.т.н., профессора А.М. Дальского, М., Изд. МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1999г. Основы технологии машиностроения. И.М. Колесов, М.: «Высшая школа», 1999 г.

Технологические основы гибких производственных систем. Под редакцией члена корреспондента РАН Ю. М. Соломенцева, М.: «Высшая школа», 2000 г.

Технологичность конструкции изделия. Справочник под общей редакции Ю. Д. Амирова, М.: «Машиностроение», 1990 г.

Сулов А.Г., Дальский А.М. Научные основы технологии машиностроения. – М.: Машиностроение, 2002. – 684 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Интернет-ресурсы для прохождения технологической практики:

<http://www.gsk.ru> - официальный сайт Государственного комитета РФ по статистике.

<http://www.ibm.bmstu.ru/nil/lab.html> - сайт научно-учебного комплекса «Инженерный бизнес и менеджмент» Московского государственного технического Университета им. Н.Э. Баумана

### **Для прохождения технологической (производственно-технологической) практики**

1. [http://libgost.ru/gost/gost\\_nazv/54805](http://libgost.ru/gost/gost_nazv/54805) - ГОСТ 3.1407-86 ЕСТД. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.

2. <http://docs.cntd.ru/document/1200012135> - ГОСТ 3.1404-86 ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Методические указания для обучающихся по прохождению производственной практики приведены в Приложении 2.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Перечень программного обеспечения: *MSOffice, SPSS; STATISTICA*.

Информационные справочные системы:

Электронные ресурсы библиотеки Университета: [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

Средства и методы управления качеством: Учебное пособие / Л.В. Виноградов, В.П. Семенов, В.С. Бурылов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 220 с.  
Управление качеством: Учебник / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 253 с.

Управление качеством: Учебник / О.В. Аристов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 224 с.

Электронные книги:

<http://www.aup.ru> - электронные учебники по управлению качеством

<http://www.bookarchive.ru> – электронные учебники по управлению качеством

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для прохождения производственной практики**

Производственная практика студентов проходит в одном из подразделений предприятия, связанном с его будущей специальностью. Имея рабочее место в одном из таких подразделений, студенты знакомятся с деятельностью других подразделений по мере выполнения программы практики.

Во время прохождения практики обучающиеся соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего трудового распорядка. На время практики обучающийся может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ  
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ**

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»**

**«ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА»**

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)  
ПРАКТИКА»**

**(Приложение 1 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством***

**Профиль: *Цифровые технологии в управлении качеством***

**Уровень высшего образования: *бакалавриат***

**Форма обучения: *очная, заочная***

Королев  
2025

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

## Проектная практика

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	В период прохождения практики	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.5. Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте.	УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата.
2.	ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной		ОПК-1.3. Владеет навыками решения профессиональной	ОПК-1.2. Формулирует корректные постановки управленчески	ОПК-1.1. Знает задачи управления качеством в

		деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.		ных управленческих задач в области управления качеством в технических системах.	х задач в технических системах.	технических системах.
3.	ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).		ОПК-2.2. Владеет навыками использования современного инструментария базовых инженерных, математических и естественнонаучных дисциплин для решения задач в области управления качеством в технических системах	ОПК-2.3. Понимает методы и алгоритмы, представленные в профильных разделах математических и естественнонаучных дисциплин, позволяющие выбрать актуальную информацию, требуемую для решения задач управления в технических системах	ОПК-2.1. Знает теоретические основы анализа и обеспечения технических параметров качества, как обоснование задач в области управления качеством
4.	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.		ОПК-6.2. Способен подготовить и осуществить решение задач в рамках профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Владеет инструментами и методами информационных и коммуникационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач	
5.	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональ		ОПК-7.2. Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональ	ОПК-7.3. Владеет навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач	ОПК-7.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и возможности их использовани

		ной деятельности.		ной деятельности	профессиональной деятельности	я для решения задач профессиональной деятельности
6.	ОПК-9	Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией.		ОПК-9.2. Проводит работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством		ОПК-9.1. Знает цели, принципы, формы и правила подтверждения соответствия
7.	ОПК-11	Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества.			ОПК-11.2. Умеет использовать методы и инструменты управления качеством для формирования сводных аналитических документов	ОПК-11.1. Знает виды документов для технического обоснования исследования удовлетворенности потребителя

### **Технологическая (производственно-технологическая) практика**

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных	В период прохождения практики	ОПК-1.3. Владеет навыками решения профессиональных управленческих задач в области управления качеством в	ОПК-1.2. Формулирует корректные постановки управленческих задач в технических системах.	ОПК-1.1. Знает задачи управления качеством в технических системах.

		наук и математики.		технических системах.		
2.	ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).		ОПК-2.2. Владеет навыками использования современного инструментария базовых инженерных, математических и естественнонаучных дисциплин для решения задач в области управления качеством в технических системах	ОПК-2.3. Понимает методы и алгоритмы, представленные в профильных разделах математических и естественнонаучных дисциплин, позволяющие выбрать актуальную информацию, требуемую для решения задач управления в технических системах	ОПК-2.1. Знает теоретические основы анализа и обеспечения технических параметров качества, как обоснование задач в области управления качеством
3.	ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности		ОПК-3.3. Способен применять знания основных технологий, методов и инструментов решения типовых задач в области управления качеством организации	ОПК-3.2. Умеет идентифицировать и обосновывать предлагаемые типовые управленческие решения в области управления качеством в технических системах	ОПК-3.1. Знает основные технологии, методы и инструменты решений типовых задач в области управления качеством организации
4.	ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов		ОПК-4.3. Владеет технологиями оценки эффективности и полученных результатов разработки систем управления качеством и их внедрения	ОПК-4.2. Умеет использовать современные методы получения и обработки информации по оценке критериев эффективности систем управления качеством	ОПК-4.1. Знает типовые критерии оценки эффективности и систем управления и их внедрения



5.	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.		ОПК-6.2. Способен подготовить и осуществить решение задач в рамках профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Владеет инструментами и методами информационных и коммуникационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач	
6.	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.		ОПК-7.2. Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.3. Владеет навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и возможности их использования для решения задач профессиональной деятельности
7.	ОПК-9	Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией.		ОПК-9.2. Проводит работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством		ОПК-9.1. Знает цели, принципы, формы и правила подтверждения соответствия
8.	ОПК-10	Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством		ОПК-10.3. Осуществляет мероприятия по воздействию на риски ОПК-10.4. Осуществляет анализ результативности и эффективности	ОПК-10.2. Умеет идентифицировать, оценивать и анализировать риски	ОПК-10.1. Знает этапы, методы и инструментальный управления рисками

				мероприятий по устранению рисков, осуществляет мониторинг рисков		
9.	ОПК-11	Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества.			ОПК-11.2. Умеет использовать методы и инструменты управления качеством для формирования сводных аналитических документов	ОПК-11.1. Знает виды документов для технического обоснования исследования удовлетворенности потребителя

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Не проводится.

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

Контрольные работы и тестирование программой не предусмотрены.

## **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Формой контроля знаний по производственной практике являются написание отчета по практике, презентации и аттестация в виде зачета в устной форме.

### **Проектная практика**

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
--------------------------	-------------------------	---	--------------------------------	-------------------------	------------------------------	---

<p>В соответствии с учебным планом</p>	<p>Зачет с оценкой</p>	<p>УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11</p>	<p>2 вопроса</p>	<p>Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 30 минут.</p>	<p>Результаты предоставляются в день проведения зачета</p>	<p>Критерии оценки:</p> <p><b>«Отлично»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание основных понятий предмета;</li> <li>– умение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>– работа на практических занятиях;</li> <li>– знание основных научных теорий, изучаемых предметов;</li> <li>– ответ на вопросы билета.</li> </ul> <p><b>«Хорошо»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание основных понятий предмета;</li> <li>– умение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>– работа на практических занятиях;</li> <li>– знание основных научных теорий, изучаемых предметов;</li> <li>– ответы на вопросы билета</li> <li>– неправильно решено практическое задание</li> </ul> <p><b>«Удовлетворительно»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;</li> <li>– незнание неумение использовать и применять</li> </ul>
--	------------------------	--	------------------	---	--	---

						<p>полученные знания на практике;  – не работал на практических занятиях;  <b>«Неудовлетворительно»:</b>  – демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;  – незнание основных понятий предмета;  – неумение использовать и применять полученные знания на практике;  – не работал на практических занятиях;  – не отвечает на вопросы.</p>
--	--	--	--	--	--	--

### **Технологическая (производственно-технологическая) практика**

	Зачет с оценкой	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11	2 вопроса	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 30 минут.	Результаты предоставляются в день проведения зачета	<p>Критерии оценки:</p> <p><b>«Отлично»:</b>  – знание основных понятий предмета;  – умение использовать и применять полученные знания на практике;  – работа на практических занятиях;  – знание основных научных теорий, изучаемых предметов;  – ответ на вопросы билета.</p> <p><b>«Хорошо»:</b>  – знание основных понятий предмета;  – умение использовать и применять полученные знания на практике;  – работа на практических занятиях;  – знание основных научных теорий, изучаемых предметов;</p>
--	-----------------	---	-----------	--	---	--

						<ul style="list-style-type: none"> <li>– ответы на вопросы билета</li> <li>– неправильно решено практическое задание</li> </ul> <p><b>«Удовлетворительно»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;</li> <li>– незнание неумение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>– не работал на практических занятиях;</li> </ul> <p><b>«Неудовлетворительно»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;</li> <li>– незнание основных понятий предмета;</li> <li>– неумение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>– не работал на практических занятиях;</li> <li>– не отвечает на вопросы.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ПРОХОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)  
ПРАКТИКЕ**

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»**

**«ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА»**

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ**

**(ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

**(Приложение 2 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Цифровые технологии в управлении качеством**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

Королев

2025

## **1. Общие положения**

**Целью** практической деятельности является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения.

Основными **задачами** практической деятельности являются:

- самостоятельное изучение существующих организационных структур, функций структурных подразделений, эффективности управленческой деятельности предприятия - места проведения практики;
- изучение системы организации информационных потоков и способов принятия решения;
- изучение системы оперативного и стратегического планирования, методов моделирования;
- изучение опыта совершенствования системы управления;
- изучение системы управления качеством;
- освоение способов оценок результатов производственно-хозяйственной деятельности;
- изучение методического аппарата управления (контроля) качества, выпускаемой предприятием продукции.

## **2. Указания по проведению практических (семинарских) занятий**

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

## **3. Указания по проведению лабораторного практикума**

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

## **4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов**

Во время прохождения практики обучающиеся соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего трудового распорядка. На время практики обучающийся может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

Для обеспечения ориентированного на специфику предприятия и его подразделений руководства практикой от предприятия назначаются руководители из числа квалифицированных и опытных специалистов.

Руководитель практики от предприятия обязан:

- организовать практику студентов в полном соответствии с положением и программой практики;
- обеспечить студентов рабочими местами в соответствии со специальностью и создать необходимые условия для получения ими в период прохождения практики информации о технике и технологии производства,

организации производства и труда, экономике и управлении производством и т. д.;

- совместно с руководителем практики от кафедры при участии студентов разработать индивидуальные календарные планы-графики прохождения практики и осуществлять контроль за его выполнением;
- оказать студентам содействие в выборе, тем дипломных проектов, представляющих практический интерес для предприятия;
- оказать помощь студентам в сборе, систематизации и анализе первичной технико-экономической информации на предприятии;
- обеспечить студентов необходимыми консультациями по всем вопросам, входящим в задание по производственной (технологической) практике, с привлечением специалистов предприятия;
- предоставить студентам возможность пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации и оформления отчета;
- контролировать выполнение студентами заданий на практику и правил внутреннего распорядка;
- по окончании практики дать заключение о работе студентов с оценкой фундаментальной, общепрофессиональной и специальной подготовки, отношения к выполнению заданий и программы практики;
- предоставить студентам возможность обсуждения на предприятии (в подразделении) результатов систематизации и анализа информации и решения задач.

При прохождении практики обучающиеся имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений, информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться услугами подразделений непроизводственной (технологической) инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортобъектами и т. п.).
- В период практики обучающиеся обязаны:
- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной информации;



- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;
- регулярно вести в дневнике практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его, а также дневник практики и отзыв руководителя практики от предприятия на отчёт.

## **5. Указания по написанию отчета по производственной практике**

По завершении производственной практики обучающиеся в последний день практики для сдачи зачёта представляют на кафедру:

- отзыв руководителя практики от предприятия о работе обучающегося с оценкой уровня квалификация, качество и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики, дисциплины и т.п.;
- отчет по практике, в котором приводится обзор собранных материалов, статистические и социологические данные, источники их получения текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задачи другие сведения;
- дневник о прохождении производственной (технологической) практики

### **5.1. Оформление отчета**

Отчёт выполняется машинописным способом или с применением печатающих устройств ЭВМ на белой бумаге формата А4(210х297мм). При компьютерном наборе текста следует использовать текстовый редактор MicrosoftWord со следующими параметрами: шрифт - TimesNewRoman, размер шрифта - 14, выравнивание текста - по ширине, междустрочный интервал - полуторный, отступ для первой строки абзаца - 1,25 мм (5 пробелов), поля - левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 25 мм, нижнее – 20 мм. Это составляет 1800 знаков на странице, включая пробелы, знаки препинания, т.е. 60-64 знаков в строке, 28-30 строк на странице.

Текст отчёта по производственной (технологической) практике делят на главы, разделы, подразделы, пункты.

Заголовки структурных частей отчёта «ВВЕДЕНИЕ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ГЛАВА», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» печатают прописными буквами в середине строк, используя полужирный шрифт с размером на 1-2 пункта больше, чем шрифт в основном тексте. Так же печатают заголовки глав.

Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером на 1-2 пункта больше, чем в основном тексте.

Заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста.

Пункты, как правило, заголовков не имеют. При необходимости заголовок пункта печатают с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста в подбор к тексту.

В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками). В конце заголовка пункта ставят точку.

Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно составлять 2-3 межстрочных интервала. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается в 1,5-2 межстрочных интервала. Расстояние между заголовком и текстом, после которого заголовок следует, может быть больше, чем расстояние между заголовком и текстом, к которому он относится.

Каждую структурную часть отчёта следует начинать с нового листа.

Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей отчёта является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце.

Нумерация глав, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, уравнений дается арабскими цифрами без знака «№».

Номер главы ставят после слова «ГЛАВА». Разделы «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» не имеют номеров

Разделы нумеруют в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: «2.3» (третий раздел второй главы).

Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, разделенных точками, например: «1.3.2» (второй подраздел третьего раздела первой главы).

Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, пункта, разделенных точками, например: «4.1.3.2» (второй пункт третьего подраздела первого раздела четвертой главы). Номера пунктов выделяют полужирным шрифтом.

Заголовок главы печатают с новой строки, следующей за номером главы. Заголовки разделов, подразделов, пунктов приводят после их номеров через пробел. Пункт может не иметь заголовка.

В конце нумерации глав, разделов, подразделов, пунктов, а также их заголовков точку не ставят.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, графики, карты) и таблицы служат для наглядного представления в отчёте характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных, а также выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Иллюстрации и таблицы следует располагать в отчёте непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице. Они должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота отчёта или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации и таблицы, которые расположены на отдельных листах отчёта, включают в общую нумерацию страниц. Если их размеры больше формата А4, то их размещают на листе формата А3 и учитывают, как одну страницу.

Иллюстрации и таблицы обозначают соответственно словами «рисунок» и «таблица» и нумеруют последовательно в пределах каждой главы. На все таблицы и иллюстрации должны быть ссылки в тексте отчёта. Слово «рисунок» «таблица» в подписях к рисунку, таблице и в ссылках на них не сокращают.

Номер иллюстрации (таблицы) должен состоять из номера главы и порядкового номера иллюстрации (таблицы), разделенных точкой. Например: «рисунок 1.2» (второй рисунок первой главы), «таблица 2.5» (пятая таблица второй главы). Если в отчёте приведено лишь по одной иллюстрации (таблице), то их нумеруют последовательно в пределах работы в целом, например: «рисунок 1», «таблица 3».

Иллюстрации должны быть выполнены с помощью компьютерной техники. Качество иллюстраций должно обеспечивать возможность их четкого копирования. Допускается использовать в качестве иллюстраций распечатки с приборов, а также иллюстрации в цветном исполнении.

В отчёте допускается использование, как подлинных фотографий, так и распечаток цифровых фотографий. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги. На оборотной стороне каждой наклеиваемой иллюстрации проставляется номер страницы, на которую она наклеивается.

Иллюстрации, как правило, имеют наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст), располагаемые по центру страницы. Пояснительные данные помещают под иллюстрацией, а со следующей строки - слово «Рисунок», номер и наименование иллюстрации, отделяя знаком тире номер от наименования. Точку в конце нумерации и наименование иллюстрации не ставят. Не допускается перенос слов в наименовании рисунка. Слово «Рисунок», его номер и наименование иллюстрации печатают полужирным шрифтом, причем слово «Рисунок», его номер, а также

пояснительные данные к нему - уменьшенным на 1 - 2 пункта размером шрифта.

Отчет о производственной (технологической) практике составляется по основным разделам программы с учетом индивидуального задания. Объем должен составлять до 40-50 страниц рукописного текста (без приложений).

В составе отчета о производственной (технологической) практике студент представляет на кафедру систематизированные материалы по решению конкретных задач по совершенствованию деятельности подразделений предприятия, структуры аппарата управления предприятием, системы организации и оплаты труда, форм и методов организации производства, структуры и адресности материальных и информационных потоков на предприятии.

Отчет составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период производственной практики.

Отчет состоит из нескольких разделов: введения, теоретической части, аналитической части и заключения (выводы и рекомендации), списка использованной литературы.

Обучающийся готовит доклад с презентацией, в которой кратко излагает основные результаты проделанной работы, структуру и анализ материалов выводы и рекомендации. Защита отчета о производственной практике проводится руководителю практики.

## **5.2. Примерное содержание отчета по практике**

### **5.2.1. Структура отчета о производственной практике**

Структура отчета по производственной практики для всех обучающихся является единой. Отчет о производственной практике должен состоять как минимум из 3 разделов:

Введение.

1. Теоретическая часть.

2. Аналитическая часть.

2.1. Общая характеристика предприятия.

2.2. Анализ организационной структуры управления.

2.3 .....

Выводы и рекомендации.

Список использованных источников.

Приложения.

### **5.2.2. Содержание основных разделов отчета о производственной практике**

#### ***1. Теоретическая часть***

Название данного раздела дано условно. Название этого раздела должно соответствовать выбранной теме производственной практики (например, «Система управления качеством в производственном цехе» и т.д.). В нем

должны быть отражены теоретические и методологические основы изучаемой проблемы.

Раздел целесообразно начать с характеристики объекта и предмета исследования. Затем сделать небольшой исторический экскурс, по возможности оценить степень изученности исследуемой проблемы, рассмотреть вопросы, теоретически и практически решенные и дискуссионные, по-разному освещаемые в научной литературе, и обязательно высказать свою точку зрения. Затем следует осветить изменения изучаемой проблемы за более или менее длительный период с целью выявления основных тенденций и особенностей ее развития.

В разделе дается обзор литературы по проблеме, формируется концепция, обосновывается методика анализа проблемы в конкретной организации (предприятии, фирме).

В процессе изучения имеющихся литературных источников по исследуемой проблеме очень важно найти сходство и различия точек зрения разных авторов, дать их анализ и обосновать свою позицию по данному вопросу.

Разработка методической части отчёта по производственной практике предполагает также подготовку форм сбора первичной информации, методики ее обработки и анализа.

Общий объем раздела может колебаться в пределах 10-15 страниц.

## ***2. Аналитическая часть***

В этом разделе на основе методики анализа исследуется состояние проблемы на предприятии. Название данного раздела должно соответствовать сущности проводимого анализа (например, «Анализ работы отдела управления качеством» и т.д.)

Материалами для анализа могут быть техническая документация, планы работы организаций, годовые отчеты, статистическая отчетность и другая служебная и техническая документация, изученная студентом по время прохождения практики.

Материалы, служащие базой для обоснования и анализа, должны быть достаточно полными и достоверными, чтобы, опираясь на них, можно было бы проанализировать положение дел, вскрыть резервы и наметить пути их использования, а также устранить вскрытые недостатки в работе. Следует избегать ненужных сведений, отбирая только те, которые будут использованы в процессе работы.

Анализ состояния дел в организации предполагает обработку собранных статистических материалов, например, по производственной деятельности организации за последние 2-3 года. Анализ и обработку цифровой информации необходимо проводить с помощью современных IT-технологий.

Общий объем раздела, посвященного анализу (объекта исследования), может колебаться в широких пределах, но не должен быть менее 20-30 страниц.

### *2.1 Общая характеристика предприятия*

Обучающийся должен получить информацию и уточнить:

- цели и задачи предприятия;
- масштаб деятельности предприятия;
- миссию предприятия;
- характер производственной кооперации, систему снабжения и сбыта;
- степень механизации и автоматизации производства и процессов управления;
- уровень специализации, кооперирования и концентрации производства;
- организационную структуру производства (организационно-правовые формы структурных подразделений и характер организационных отношений между ними);
- производственную структуру предприятия (технологический аспект);
- стратегию и тактику управления предприятием;
- уровень организационной культуры.

Данный раздел должен быть завершён анализом основных технико-экономических показателей деятельности предприятия за два смежных периода.

Показатели данной таблицы условны и могут видоизменяться в зависимости от специфики действующего предприятия и отрасли, в которой оно находится.

### *2.2 Организационная структура управления.*

По данному разделу обучающийся должен изучить:

- организационную структуру предприятия с учетом его организационно-правовой формы;
- характер организационных отношений между структурными подразделениями;
- компоненты организационной структуры: линейные подразделения (управление основным производством), функциональные структурные подразделения (совещательные функции и функциональные полномочия), обеспечивающие структурные подразделения;
- методы, применяемые на предприятии для совершенствования и поощрения организационных структур управления на каждом уровне;
- структуру и функции аппарата управления предприятия;
- регламентацию деятельности структурных подразделений, и; внутреннюю структуру, связи с другими структурными подразделениями;
- эффективность и экономичность структуры управления, механизмы ее совершенствования.

Отчет по этому разделу студент может дополнить схемами организационных структур управления предприятия, его структурных

подразделений (отдела, цеха и т.д.), на базе которых может быть выполнен дипломная работа и проходить преддипломная практика.

2.3.....

Этот и последующие разделы определяются обучающимся самостоятельно в зависимости от места (подразделения предприятия) прохождения практики.

В таблице 2.1 приведена примерная структура последующих разделов по основным направлениям анализа деятельности предприятия.

**Таблица 2.1 - Примерная структура разделов аналитической части**

Примерное направление проведения анализа.	Содержание основных разделов предстоящего анализа.
1. Производственная и маркетинговая деятельность.	1. Анализ жизненного цикла основных изделий предприятия. 2. Анализ маркетинговой деятельности. 3. Анализ объёма и ассортимента производства товаров и услуг. 4. Анализ структуры производства товаров и услуг. 5. Анализ качества производства товаров и услуг. 6. Анализ конъюнктуры рынка. 7. Анализ конкурентов. 8. Анализ потребителей 9. Анализ организации маркетинговой деятельности на предприятии. 10. Анализ ассортиментной политики. 11. Анализ ценовой политики. 12. Анализ сбытовой политики. 13. Анализ рекламной политики. И т.д.
2. Управление качеством на предприятии.	1. Анализ технического уровня развития предприятия. 2. Анализ структуры подразделения управления качеством. 3. Анализ использования оборудования и производственной (технологической) мощности предприятия. 4. Резервы увеличения производства товаров и услуг. 5. Основные инструменты управления качеством. 6. Методики контроля качества продукции. и т.д.
3. Использование трудовых ресурсов.	1. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами. 2. Анализ использования трудовых ресурсов. 3. Анализ производительности труда. 4. Анализ трудоёмкости оказываемых услуг. 5. Анализ фонда заработной платы. и т.д.
4. Система управления персоналом.	1. Анализ организации кадровой службы на предприятии. 2. Анализ структуры и состава персонала предприятия. 3. Анализ движения кадров.

	4. Анализ процесса подбора, отбора и найма персонала. 5. Анализ мотивации и стимулирования персонала. 6. Анализ качества трудовой жизни. и т.д.
5. Организация деятельности предприятия.	1. Анализ организации и структуры производственных процессов на предприятии. 2. Анализ управления материально-техническим обеспечением. 3. Анализ управления качеством услуг. 4. Анализ организации и управления инфраструктурой предприятия. 5. Анализ организации сбыта услуг. 6. Анализ результатов хозяйственной деятельности предприятия.
6. Конкурентоспособность предприятия.	1. Анализ конъюнктуры рынка. 2. Анализ потребителей. 3. Анализ конкурентов. 4. Анализ конкурентоспособности предприятия.

### **3. Выводы и рекомендации**

Данный раздел должен содержать основное заключение о проделанной работе, а также по основным разделам аналитической части. То есть должен быть сделан обобщающий вывод по полученному материалу.

Опираясь на выводы по результатам анализа, обосновываются рекомендации и мероприятия по совершенствованию системы контроля (управления) качества на предприятии, на котором обучающийся проходил практику.



**Дневник практики**

*Записи о работах, выполненных в период прохождения практики*

№	Дата	Содержание работы	Подпись руководителя
1			
2			
3			

Начало практики \_\_\_\_\_ окончание практики \_\_\_\_\_

Подпись практиканта \_\_\_\_\_

Содержание и объем работ подтверждаю

Руководитель практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**ОТЧЕТ**

**ПО \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ**  
(тип практики)

На \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

Студента (ки)      курса      группы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

КОРОЛЕВ  
20\_\_\_\_



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**Рецензия**

**на отчет по \_\_\_\_\_ практике**  
(тип практики)

Студента (ки)      курса      группы \_\_\_\_\_

---

Место прохождения практики:

Рекомендуемая оценка  
Руководитель практики  
от Университета

---

(подпись)

**Приложение 8 Программа ознакомительной практики**  
**(Обучение служением)**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА: ОБУЧЕНИЕ  
СЛУЖЕНИЕМ»**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Цифровые технологии в управлении качеством**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

Королев

2025

## **1. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Учебная практика (Ознакомительная практика: Обучение служением) направлена на усвоение и закрепление теоретической и практической подготовки обучающихся в своей будущей профессиональной области согласно направлению подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством; приобретение практических навыков и компетенций через решение социально значимых задач общества путём проектного подхода с обязательным применением навыков и знаний из своей будущей профессиональной деятельности.

Практика проводится в соответствии с учебным планом и является частью учебной подготовки. Содержание практики конкретизируется индивидуальным заданием.

Учебная практика (Ознакомительная практика: Обучение служением) проводится в партнерских некоммерческих организациях соответствующего профиля деятельности, с которыми имеется договоренность «Технологического университета» о проведении практики.

Для организации практической подготовки обучающихся могут быть привлечены партнёрские организации, на базе которых обучающиеся будут проходить практическую подготовку и реализовывать общественный проект. К таким организациям могут относиться Центры, муниципальные и региональные органы власти, бюджетные организации, выполняющие социально значимые работы, компании, реализующие программы корпоративной социальной ответственности, и другие организации, которые обеспечат обучающемуся выполнение программы практики, а также освоение и применение компетенций из своей профессиональной деятельности согласно основной образовательной программе.

Обучающимся предоставляется возможность самостоятельно выбрать некоммерческую организацию соответствующего профиля деятельности, в которой они могут пройти практику. В этом случае необходимо согласовать выбор места прохождения практики с руководителем практики от кафедры, а также получить официальное согласие руководителя организации на прием практиканта в организацию для прохождения практики с указанием сроков.

Согласие может быть представлено либо в форме письма принимающей организации, либо в форме визы руководителя принимающей организации на ходатайстве Университета. Далее необходимо заключить договор о практической подготовке между Университетом и профильной организацией.

Практика в соответствии с подходом «Обучение служением» для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья и доступности места осуществления практики для данной категории обучающихся.

Программа учебной практики (Ознакомительной практики: Обучение служением) разрабатывается на основе «Методических рекомендаций по

реализации модуля «Обучение служением» в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации» (письмо Минобрнауки России от 16.02.2024 г. № МН-11/418-ОП).

Тип учебной практики: ознакомительная практика: обучение служением.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Целью практики является усвоение и закрепление теоретической и практической подготовки обучающихся в своей будущей профессиональной области согласно образовательной программе, которую осваивает обучающийся, приобретение практических навыков и компетенций через решение социально значимых задач общества путём проектного подхода с обязательным применением навыков и знаний из своей будущей профессиональной деятельности.

В рамках практической подготовки обучающийся должен реализовать не менее одного общественного проекта, направленного на социальные изменения.

Задачами практики являются:

- выполнение задачи по исследованию и анализу социально значимой проблемы в рамках деятельности некоммерческой организации;
- разработка проектного описания общественного проекта и план по реализации проекта;
- реализация общественного проекта на базе партнёрской организации;
- написание отчётной документации по итогам практики.

При прохождении практики предполагается, что у обучающихся будут формироваться следующие компетенции:

### **универсальные компетенции (УК):**

- **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять 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
- **УК-3:** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- **УК-5:** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

### **Ознакомительная практика предполагает решение ряда задач:**

Задачи ознакомительной практики:

- способность осуществлять под контролем профессиональные функции в области рекламы и связей с общественностью в различных структурах;

- владение знаниями и навыками работы в отделах рекламы и отделах связей с общественностью;
- обладание базовыми навыками создания текстов рекламы и связей с общественностью, владением навыками литературного редактирования, копирайтинга;
- умение планировать и организовывать под контролем коммуникационные кампании и мероприятия;
- умение проводить под контролем коммуникационные кампании и мероприятия;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Наряду с указанными задачами, практику можно рассматривать как личностно-ориентированную активную форму обучения, создающую первоначальную ориентировочную основу в профессиональной деятельности.

Основной базой учебной практики является Учебно-научная лаборатория социологических исследований Московского государственного областного технологического университета (г. Королев) и базовая кафедра Социологических исследований при Администрации г.о. Королев Московской области.

### **3. Место ознакомительной практики в структуре ОПОП ВО**

Учебная практика относится к обязательной части раздела практик основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров (Блок 2.О.01(У) «Ознакомительная практика: Обучение служением») по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Учебная практика (Ознакомительная практика: Обучение служением) призвана закрепить теоретическую и практическую подготовку обучающихся в своей будущей профессиональной области, приобрести практические навыки и компетенции через решение социально значимых задач общества путём проектного подхода с обязательным применением навыков и знаний из своей будущей профессиональной деятельности.

Прохождение практики является обязательным условием успешного освоения дисциплин учебного плана направления 27.03.02 Управление качеством (уровень высшего образования - бакалавриат) и послужит систематизацией навыков для освоения дальнейших компонентов образовательной программы.

### **4. Объем ознакомительной практики и виды работы**

Общая трудоёмкость ознакомительной практики составляет 2 зачётных единицы, 72 часа, при очной форме обучения для направлений подготовки

27.03.02 Управление качеством, ознакомительная практика проходит на 1 курсе при всех формах обучения.

**Таблица 1**

Виды занятий	Всего часов	Семестр 2
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторные занятия</b>	-	-
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
Курсовые работы (проекты)	—	—
Расчетно-графические работы	—	—
Контрольная работа	-	-
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	—	—
Вид итогового контроля	Зачет	Зачет

## 5. Содержание ознакомительной практики

### 5.1 Разделы ознакомительной практики и виды занятий

**Таблица 2**

Наименование темы	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Сам. работа, час.	Итоговый контроль	Коды компетенций
Этап 1. Подготовительный этап	16	-	4	—	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5
Этап 2. Основной этап	-	-	30	—	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5
Этап 3. Заключительный этап. Аттестация по итогам практики	—	—	20	—	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5
<b>Итого:</b>	<b>2</b>		<b>70</b>	<b>Зачет</b>	

### 4.2 Содержание профессионально-ознакомительной практики

Прохождение учебной практики можно условно разделить на 3 этапа, представленных в таблице.

№п/п	Раздел практики	Наименование этапа задания/ Тема практической работы	Содержание/ раскрываемые вопросы
1	Подготовительный этап	Ознакомление с рабочей программой практики, согласование индивидуального задания с руководителями практики от Университета и от профильной организации,	- выбор места прохождения практики; - получение направления на практику;



		усвоение правил техники безопасности и охраны труда	- получение методических материалов для прохождения практики; - разработка плана практики
2	Основной этап	Организация работы Выполнение индивидуального задания, мероприятия по сбору и анализу материала	- выполнение заданий программы и плана практики; - ознакомление со структурой и особенностями работы учреждения; - изучение материалов дел и иных документов
3	Заключительный этап. Аттестация по итогам практики	Обработка собранного в ходе практики материала, составление отчета, предоставление отчетных документов и публичная защита отчета по практике	- обработка и анализ собранных материалов по итогам практики; - подготовка к защите отчета о практике с учетом рецензии руководителя; - защита отчета о практике

В ходе учебной практики обучающийся должен ознакомиться:

- с организацией работы судебных или правоохранительных органов (организация, структура, функции, полномочия), для чего изучаются: правила внутреннего трудового распорядка, инструкция по делопроизводству и иные нормативные акты;

- с правоприменительными актами (в ходе чего осуществляется выявление причин правоприменительных ошибок и разработка предложений по их профилактике и формированию единообразия правоприменительной практики);

- с иными видами деятельности по изучению и обобщению правоприменительной практики в соответствии с индивидуальной программой.

Обязательным условием прохождения учебной практики является выполнение индивидуального задания, выдаваемого руководителем практики от Университета.

В индивидуальном задании:

- указываются задачи выполняемых работ с определением тех знаний, умений и навыков, на которые нацелена производственная практика;

- определяются формы проведения работ;

- приводится перечень выполняемых работ и их содержание.

Индивидуальное задание предполагает выполнение следующих конкретных заданий:

- подготовить эссе «Социальная миссия профессии ...». В эссе обучающийся излагает свои мысли о социальной значимости соответствующей профессии, ее общественной пользе, истории ее появления, перспективах развития; видение будущего обучающегося в этой профессии; раскрывает, в чем должно проявляться уважительное отношение к праву и закону в профессиональной деятельности по соответствующей профессии;

излагает свои мысли о недопустимости коррупции в соответствующей профессиональной деятельности и т.д.;

- составить схему организационной структуры и управления в органе власти, организации прохождения практики;

- изучить нормативные правовые акты, локальные акты, правоприменительную практику с целью формирования базы для научного исследования.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине**

Не предусмотрено программой практики.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессионально-ознакомительной практике**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии зачета по итогам учебной практики:

**оценка «зачтено»** - выставляется обучающемуся, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от академии.

**оценка «не зачтено»** - выставляется обучающемуся, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

## **8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для прохождения практики**

### **Основная литература:**

1. Венгеров, А. Б. Теория государства и права : учебник / А. Б. Венгеров. — 13-е изд., стер. — Москва : Дашков и К, 2019. — 607 с. — ISBN 978-5-394-03323-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119248> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Макаров, И. И. Теория государства и права : учебное пособие / И. И. Макаров. — Ярославль : МУБиНТ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-93002-391-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284681> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Навальный, С. В. Теория государства и права : учебное пособие / С. В. Навальный. — Красноярск : КрасГАУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 440 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103845> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Федоров, М. В. Теория государства и права : учебное пособие / М. В. Федоров. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 202 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340082> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная литература:**

1. Пиголкин, А. С. Теория государства и права : учебник для вузов / А. С. Пиголкин, А. Н. Головистикова, Ю. А. Дмитриев ; под редакцией А. С. Пиголкина, Ю. А. Дмитриева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 516 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01323-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488563>

3. Марченко М.Н. Курс сравнительного правоведения. М., 2002.

4. Марченко М.Н. Правовые системы современного мира. М., 2009.

5. Гавриков, В. П. Теория государства и права : учебник и практикум для вузов / В. П. Гавриков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 461 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15146-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494597>

6. Теория государства и права : учебник для вузов / В. К. Бабаев [и др.] ; под редакцией В. К. Бабаева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 582 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12003-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488670>

7. Нерсисянц В.С. Общая теория права и государства. М., 1999.

8. Хрестоматия по теории государства и права/ сост. В.В. Лазарев, С.В. Липень. М., 2001. Т.1-2.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (модуля)**

Электронно-библиотечная система «Лань» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

## **10. Методические указания по прохождению практики**

### **Руководство практикой**

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу обучающихся на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций (или конкретных подразделений) осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и института обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников обучающихся по практике.

### **Отчетные документы и оценка результатов практики**

Отчетными документами по практике являются:

1. **Дневник по практике, включающий в себя отчет.** По окончании практики обучающийся представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики.

Отчеты обучающихся рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики обучающиеся должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет студента-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание

выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются обучающиеся, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

## **2. Отчет руководителя профессионально-ознакомительной практикой от предприятия / ВУЗа**

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого обучающегося на практике.

### **Памятка практиканту**

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равноценна не выполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения обучающегося.

### **Права и обязанности обучающихся во время прохождения практики**

#### ***Обучающийся во время прохождения практики обязан:***

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.
2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.
3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).
4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.
5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.
6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

#### ***Обучающийся во время прохождения практики имеет право:***

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству института и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.

2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.

3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

### **Памятка руководителю практики**

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой обучающихся на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики обучающимися и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом обучающихся на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять обучающихся по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта обучающихся, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную обучающимися по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения учебной практики обучающимися по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. Программное обеспечение MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word).

2. Электронные ресурсы библиотеки ТУ.

3. Электронно-библиотечная система «Лань» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

**Направление подготовки 27.03.02 Управление качеством**

**ДНЕВНИК**

**ознакомительной практики: обучение служением**

**Ф.И.О. студента:** \_\_\_\_\_

*Руководитель практики от выпускающей кафедры:*

\_\_\_\_\_

*Место проведения профессионально-ознакомительной практики:*

\_\_\_\_\_

*Руководители практики от организации:*

\_\_\_\_\_

**Сроки проведения практики:**

**с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.**

Королев  
2025

## Ознакомительная практика: обучение служением

## 1. Цель практики:

---

---

---

---

---

## 2. Задачи практики:

---

---

---

---

---

---

### 3. Сведения о выполненной работе:

[illegible]



## This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

*Подпись*

## **Приложение 8.2**

**Заведующему кафедрой  
Управления качеством и стандартизации**

\_\_\_\_\_ *Ф.И.О.*

**От студента** \_\_\_\_\_

### ***Заявление***

Прошу разрешить проходить ознакомительную практику: обучение  
служением в \_\_\_\_\_ и закрепить  
данное подразделение в качестве базы практики.

Ф.И.О.

Дата

Подпись



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**ОТЧЕТ  
ПО ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ:  
ОБУЧЕНИЕ СЛУЖЕНИЕМ**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Цифровые технологии в управлении качеством**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

Королев  
2025

**Общие сведения об ознакомительной практике: обучение служением**

№	Группа	Курс	Кол-во студентов	Адрес прохождения практики / наименование учреждения	Руководитель практики от кафедры	Вид практики	Сроки прохождения практики

Список студентов:

№ п/п	ФИО студента	Тема	Тип работы	Содержание выполняемой работы	Оценка

**Отчет об ознакомительной практике: обучение служением**

---

---

---

*ФИО руководителя практики* \_\_\_\_\_ *Подпись*  
*Дата*

## **Приложение 9 Программа преддипломной практики**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

### **ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

#### ***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

#### **«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

**Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством***

**Профиль: *Цифровые технологии в управлении качеством***

**Уровень высшего образования: *бакалавриат***

**Форма обучения: *очная, заочная***

Королев

2025

## **1. Перечень планируемых результатов по прохождению преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Выпускник по направлению 27.03.02 Управление качеством (квалификация «Бакалавр») должен быть подготовлен к профессиональной деятельности, обеспечивающей рациональное управление качеством с учетом отраслевой специфики.

Бакалавр по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством должен решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности в том числе

### **производственно-технологическая деятельность:**

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка инновационных, более эффективных средств контроля качества;
- технологические основы формирования качества и производительности труда;
- организация работ по внедрению информационных технологий в управление качеством и защита информации;
- участие в работах по сертификации систем управления качеством;

### **проектно-конструкторская деятельность:**

- участие в разработке современных инновационных методов проектирования систем управления качеством, формирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, построения структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;
- участие в проектировании процессов с целью разработки стратегии никогда не прекращающегося улучшения качества;
- участие в проектировании моделей систем управления качеством в условиях многокритериальности и неопределенности.

Обеспечение требуемого уровня качества изделий осуществляется на всех этапах его жизненного цикла. Поэтому вопрос обеспечения качества является ключевым элементом при обосновании и выборе основных технических характеристик и параметров инновационных изделий уже на этапах его разработки. Будущим бакалаврам по направлениям УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ необходимы знания по основам управления качеством и инновационными процессами.

**Целью** практической деятельности является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **компетенциями:**

### **Профессиональные компетенции:**

- **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.
- **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.
- **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.
- **ПК-5:** Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля.
- **ПК-6:** Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.
- **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.

Приобретенные компетенции способствуют формированию профессиональных качеств квалифицированного специалиста, отвечающего требованиям профессиональных стандартов. Расширение спектра формируемых компетенций обучаемых увеличивает конкурентоспособность выпускников Университета на рынке труда.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- самостоятельное изучение существующих организационных структур, функций структурных подразделений, эффективности управленческой деятельности предприятия - места проведения практики;
- изучение системы организации информационных потоков и способов принятия решения;
- изучение системы оперативного и стратегического планирования, методов моделирования;
- изучение опыта совершенствования системы управления;
- изучение системы управления качеством;
- освоение способов оценок результатов производственно-хозяйственной деятельности;
- изучение методического аппарата управления (контроля) качества, выпускаемой предприятием продукции.

После завершения освоения данной дисциплины студент должен:

**необходимые знания:**

- знать структуру предприятия, организации и технологии производства, основных функций производственных, экономических и управленческих подразделений;
- знать систему управления качеством продукции, выпускаемой предприятием;
- знать материально-техническое и кадровое обеспечение производства;
- знать механизм формирования затрат, их эффективности и ценообразования;

– знать механизм выработки вариантов, оценка и принятие управленческих решений по совершенствованию управления производством и персоналом;

**необходимые умения:**

- применять средства и методы управления качеством для решения практических задач на предприятии;
- проводить анализ технической подготовки производства;
- анализировать различные ситуации на предприятиях и принимать соответствующие решения;
- проводить анализ информационного обеспечения управления предприятием;
- уметь оценивать социальную эффективность производственной (технологической) и управленческой деятельности;
- проводить анализ организации выполнения управленческих решений и контроля за их исполнением;
- проводить анализ управления с позиций эффективности производства

**трудовые действия:**

- владеть практическими основами в области управлением качеством продукции и технологических процессов;
- владеть основами анализа планирования производства и сбыта продукции;
- владеть современными методами управления и контроля качества продукции.
- владеть механизмом оценки номенклатуры и качества выпускаемой продукции.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Преддипломная практика относится к формируемой части участниками образовательных отношений федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Преддипломная практика базируется на ранее изученных дисциплинах. Содержание практики включает в себя формирование у бакалавров представления о построении эффективно функционирующих систем менеджмента качества в современных организациях. Знания и компетенции, полученные при прохождении преддипломной практики, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **3. Объем и виды учебной работы**

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

Виды занятий	Всего часов	8 семестр/ 9 семестр
Общая трудоемкость	648	648
Аудиторные занятия		



Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)		
КСР		
Самостоятельная работа		
Курсовые, расчетно-графические работы		
Контрольная работа, домашнее задание		
Текущий контроль знаний		
Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

#### 4. Содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Наименование тем					Код компетенций
	Лекции, час. Очное / заочное	Практические занятия, час. Очное / заочное	Занятия в интерактивной форме, час. Очное / заочное	Практическая подготовка, час. Очное / заочное	
Преддипломная практика	—/—	—/—	—/—	648/648	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
<b>Итого:</b>	648				

##### 4.2. Содержание преддипломной практики

Обучающийся в период прохождения ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ должен собрать статистический материал, сделать необходимые выписки из служебной документации предприятия, собрать и подготовить графический материал.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться с литературой, в которой освещается не только отечественный, но и зарубежный опыт деятельности фирм, организаций и предприятий.

Обучающемуся необходимо изучить инструкции, методические указания, нормативные документы, постановления, действующие в настоящее время и регламентирующие работу предприятия на котором он проходит производственную практику.

На заключительном этапе преддипломной практики обучающийся должен обобщить материал, собранный в период прохождения практики, определить его достаточность и достоверность, оформить отчет по практике.

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая тетрадь.
2. Практикум.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Структура фонда оценочных средств приведена в Приложении 1 к настоящей рабочей программе.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **Основная литература:**

1. Технологические процессы в машиностроении : : учебное пособие / Самойлова Лариса Николаевна, Галина Юрьевна, Алексей Васильевич ; Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - Москва : Лань, 2017. - 154 с. : ил. ; 21. - ISBN 978-5-8114-1112-2. URL: <https://e.lanbook.com/book/93719>
2. Инновационный менеджмент / В. М. Кожухар ; В.М. Кожухар. - Москва : Дашков и Ко, 2016. - 292 с. - ISBN 978-5-394-01047-7. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116020>
3. Технологические процессы в машиностроении / А. А. Черепяхин ; А. А. Черепяхин. - Москва : Лань, 2017. - ISBN 978-5-8114-2564-8. URL: <https://e.lanbook.com/book/93783>

### **Дополнительная литература:**

1. Организация производства и управление предприятием : Учебник / Туровец Оскар Григорьевич, Михаил Ильич, В. Б. Родионов. - 3. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 506 с. - ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. - ISBN 978-5-16-004331-9. URL: <http://znanium.com/go.php?id=472411>
2. Титович, Анатолий Антонович. Менеджмент качества / Титович Анатолий Антонович. - Минск : Издательство "Вышэйшая школа", 2008. - 254 с. - ISBN 978-985-06-1527-5. URL: <http://znanium.com/go.php?id=505719>

### **Рекомендуемая литература:**

1. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 1 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Сулова. – М.: Машиностроение-1, 2003. –912 с.
2. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Сулова. – М.: Машиностроение-1, 2003. –944 с.
3. Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения: Учеб. пособие для машиностроит. вузов по спец. «Технология машиностроения», «Металлорежущие станки и инструменты» / В.И. Аверченков, О.А. Горленко, В.Б. Ильицкий и др.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **Интернет-ресурсы:**

<http://www.gsk.ru>- официальный сайт Государственного комитета РФ по статистике.

<http://www.ibm.bmstu.ru/nil/lab.html> - сайт научно-учебного комплекса «Инженерный бизнес и менеджмент» Московского государственного технического Университета им. Н.Э. Баумана.

## **9. Методические указания для обучающихся**

Методические указания для обучающихся по прохождению преддипломной практики приведены в Приложении 2 к рабочей программе.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Перечень программного обеспечения: *MSOffice, SPSS; STATISTICA*.

### **Информационные справочные системы:**

*Электронные ресурсы библиотеки Университета:* [www.znaniyum.com](http://www.znaniyum.com)

Средства и методы управления качеством: Учебное пособие / Л.В. Виноградов, В.П. Семенов, В.С. Бурылов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 220 с.

Управление качеством: Учебник / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 253 с.

Управление качеством: Учебник / О.В. Аристов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 224 с.

### **Электронные книги:**

<http://www.aup.ru> - электронные учебники по управлению качеством

<http://www.bookarchive.ru>– электронные учебники по управлению качеством

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления процесса прохождения преддипломной практики**

Преддипломная практика обучающихся проходит в одном из подразделений предприятия, связанном с его будущей специальностью. Имея рабочее место в одном из таких подразделений, студенты знакомятся с деятельностью других подразделений по мере выполнения программы практики.

Во время прохождения практики обучающиеся соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего трудового распорядка. На время практики обучающийся может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ  
«ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ»**

**(Приложение 1 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством***

**Профиль: *Цифровые технологии в управлении качеством***

**Уровень высшего образования: *бакалавриат***

**Форма обучения: *очная, заочная***

Королев

2025

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

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
2.	ПК-1	Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.	В период прохождения практики	– владеть практически основными методами управления качеством продукции и технологическими процессами;	– применять средства и методы управления качеством для решения практических задач на предприятии;	– знать структуру предприятия, организации и технологии производства, основных функций производственных, экономических и управленческих подразделений;
3.	ПК-2	Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.		– владеть основными методами анализа планирования производства и сбыта продукции;	– проводить анализ технической подготовки производства;	– знать экономические и управленческие подразделения;
4.	ПК-3	Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.		– владеть современными методами управления и контроля качества продукции.	– проводить анализ различных ситуаций на предприятии и принимать соответствующие решения;	– знать систему управления качеством продукции, выпускаемой предприятием;
5.	ПК-5	Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля.		– владеть механизмом оценки номенклатуры и качества выпускаемой продукции.	– анализировать информацию об обеспечении управления предприятием;	– знать материально-техническое и кадровое обеспечение производства;
6.	ПК-6	Способен проводить испытания новых и модернизированных			– уметь оценивать социальную эффективность производственной (технологической) и управленческой	– знать механизм формирования затрат, их эффективность и ценообразования;
						– знать механизм выработки вариантов, оценка и принятие

		анных образцов продукции, технологических процессов и услуг.			ой деятельности ; – проводить анализ организации выполнения управленческих решений и контроля за их исполнением ; – проводить анализ управления с позиций эффективности производства	управленческих решений по совершенствованию управления производством и персоналом;
7.	ПК-7	Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную оснастку для контроля и испытаний.				

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Не проводится.

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

Контрольные работы и тестирование программой не предусмотрены.

## **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Формой контроля знаний по «ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ» являются написание отчета по практике и аттестация в виде зачета устной форме.

Неделя текуще го контро ля	Вид оценочно го средства	Код компетенци й, оценивающих знания, умения, навыки	Содержан ие оценочног о средства	Требовани я к выполнен ию	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
Согласн о графику учебног о процесс а	Зачет с оценкой	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7	2 вопроса	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 30 минут.	Результаты предоставляю тся в день проведения зачета	Критерии оценки: <b>«Отлично»:</b> – знание основных понятий предмета; – умение использовать и применять полученные знания на практике; – работа на практических занятиях; – знание основных научных теорий, изучаемых предметов; – ответ на вопросы билета. <b>«Хорошо»:</b> – знание основных понятий предмета; – умение использовать и применять полученные знания на практике; – работа на практических занятиях; – знание основных научных теорий, изучаемых предметов; – ответы на вопросы билета – неправильно решено практическое задание <b>«Удовлетворитель но»:</b> – демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; – незнание неумение использовать и применять полученные знания на практике; – не работал на практических занятиях; <b>«Неудовлет- ворительно»:</b>

						<ul style="list-style-type: none"><li>– демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;</li><li>– незнание основных понятий предмета;</li><li>– неумение использовать и применять полученные знания на практике;</li><li>– не работал на практических занятиях;</li><li>– не отвечает на вопросы.</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--



**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ОСВОЕНИЮ**

**«ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ»**

**(Приложение 2 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Цифровые технологии в управлении качеством**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

Королев  
2025

## **1. Общие положения**

**Целью** прохождения практики является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения.

Основными **задачами** прохождения практики являются:

- самостоятельное изучение существующих организационных структур, функций структурных подразделений, эффективности управленческой деятельности предприятия - места проведения практики;
- изучение системы организации информационных потоков и способов принятия решения;
- изучение системы оперативного и стратегического планирования, методов моделирования;
- изучение опыта совершенствования системы управления;
- изучение системы управления качеством;
- освоение способов оценок результатов производственно-хозяйственной деятельности;
- изучение методического аппарата управления (контроля) качества, выпускаемой предприятием продукции.

## **2. Указания по проведению практических (семинарских) занятий**

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

## **3. Указания по проведению лабораторного практикума**

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

## **4. Указания по проведению самостоятельной работы обучающихся**

Во время прохождения практики обучающиеся соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего трудового распорядка. На время практики обучающийся может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

Для обеспечения ориентированного на специфику предприятия и его подразделений руководства практикой от предприятия назначаются руководители из числа квалифицированных и опытных специалистов.

### **Руководитель практики от предприятия обязан:**

- организовать практику обучающихся в полном соответствии с положением и программой практики;
- обеспечить обучающихся рабочими местами в соответствии со специальностью и создать необходимые условия для получения ими в период прохождения практики информации о технике и технологии производства, организации производства и труда, экономике и управлении производством и т. д.;

- совместно с руководителем практики от кафедры при участии обучающихся разработать индивидуальные календарные планы-графики прохождения практики и осуществлять контроль за его выполнением;
- оказать обучающимся содействие в выборе, тем дипломных проектов, представляющих практический интерес для предприятия;
- оказать помощь обучающимся в сборе, систематизации и анализе первичной технико-экономической информации на предприятии;
- обеспечить обучающихся необходимыми консультациями по всем вопросам, входящим в задание по производственной практике, с привлечением специалистов предприятия;
- предоставить обучающимся возможность пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации и оформления отчета;
- контролировать выполнение обучающимися заданий на практику и правил внутреннего распорядка;
- по окончании практики дать заключение о работе обучающихся с оценкой фундаментальной, общепрофессиональной и специальной подготовки, отношения к выполнению заданий и программы практики;
- предоставить обучающимся возможность обсуждения на предприятии (в подразделении) результатов систематизации и анализа информации и решения задач.

**При прохождении практики обучающиеся имеют право:**

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений, информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортооружениями и т. п.).

**В период практики обучающиеся обязаны:**

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной информации;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;

- регулярно вести в дневнике практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его, а также дневник практики и отзыв руководителя практики от предприятия на отчёт.

## **5. Указания по написанию отчета по Преддипломной практике**

По завершении **Преддипломной практики** обучающиеся в последний день практики для сдачи зачёта представляют на кафедру:

- отзыв руководителя практики от предприятия о работе обучающегося с оценкой уровня квалификации, качество и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики, дисциплины и т.п.;
- отчет по практике, в котором приводится обзор собранных материалов, статистические и социологические данные, источники их получения текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задачи другие сведения;
- дневник о прохождении производственной практики.

### **5.1. Оформление отчета**

Отчёт выполняется машинописным способом или с применением печатающих устройств ЭВМ на белой бумаге формата А4(210х297мм). При компьютерном наборе текста следует использовать текстовый редактор MicrosoftWord со следующими параметрами: шрифт - TimesNewRoman, размер шрифта - 14, выравнивание текста - по ширине, междустрочный интервал - полуторный, отступ для первой строки абзаца - 1,25 мм (5 пробелов), поля - левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 25 мм, нижнее – 20 мм. Это составляет 1800 знаков на странице, включая пробелы, знаки препинания, т.е. 60-64 знаков в строке, 28-30 строк на странице.

Текст отчёта по производственной практике делят на главы, разделы, подразделы, пункты.

Заголовки структурных частей отчёта «ВВЕДЕНИЕ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ГЛАВА», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» печатают прописными буквами в середине строк, используя полужирный шрифт с размером на 1-2 пункта больше, чем шрифт в основном тексте. Так же печатают заголовки глав.

Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером на 1-2 пункта больше, чем в основном тексте.

Заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста.

Пункты, как правило, заголовков не имеют. При необходимости заголовок пункта печатают с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста в подбор к тексту.

В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками). В конце заголовка пункта ставят точку.

Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно составлять 2-3 межстрочных интервала. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается в 1,5-2 межстрочных интервала. Расстояние между заголовком и текстом, после которого заголовок следует, может быть больше, чем расстояние между заголовком и текстом, к которому он относится.

Каждую структурную часть отчёта следует начинать с нового листа.

Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей отчёта является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце.

Нумерация глав, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, уравнений дается арабскими цифрами без знака «№».

Номер главы ставят после слова «ГЛАВА». Разделы «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» не имеют номеров

Разделы нумеруют в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: «2.3» (третий раздел второй главы).

Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, разделенных точками, например: «1.3.2» (второй подраздел третьего раздела первой главы).

Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, пункта, разделенных точками, например: «4.1.3.2» (второй пункт третьего подраздела первого раздела четвертой главы). Номера пунктов выделяют полужирным шрифтом.

Заголовок главы печатают с новой строки, следующей за номером главы. Заголовки разделов, подразделов, пунктов приводят после их номеров через пробел. Пункт может не иметь заголовка.

В конце нумерации глав, разделов, подразделов, пунктов, а также их заголовков точку не ставят.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, графики, карты) и таблицы служат для наглядного представления в отчёте характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или)

экспериментальных данных, а также выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Иллюстрации и таблицы следует располагать в отчёте непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице. Они должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота отчёта или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации и таблицы, которые расположены на отдельных листах отчёта, включают в общую нумерацию страниц. Если их размеры больше формата А4, то их размещают на листе формата А3 и учитывают, как одну страницу.

Иллюстрации и таблицы обозначают соответственно словами «рисунок» и «таблица» и нумеруют последовательно в пределах каждой главы. На все таблицы и иллюстрации должны быть ссылки в тексте отчёта. Слово «рисунок» «таблица» в подписях к рисунку, таблице и в ссылках на них не сокращают.

Номер иллюстрации (таблицы) должен состоять из номера главы и порядкового номера иллюстрации (таблицы), разделенных точкой. Например: «рисунок 1.2» (второй рисунок первой главы), «таблица 2.5» (пятая таблица второй главы). Если в отчёте приведено лишь по одной иллюстрации (таблице), то их нумеруют последовательно в пределах работы в целом, например: «рисунок 1», «таблица 3».

Иллюстрации должны быть выполнены с помощью компьютерной техники. Качество иллюстраций должно обеспечивать возможность их четкого копирования. Допускается использовать в качестве иллюстраций распечатки с приборов, а также иллюстрации в цветном исполнении.

В отчёте допускается использование, как подлинных фотографий, так и распечаток цифровых фотографий. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги. На оборотной стороне каждой наклеиваемой иллюстрации проставляется номер страницы, на которую она наклеивается.

Иллюстрации, как правило, имеют наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст), располагаемые по центру страницы. Пояснительные данные помещают под иллюстрацией, а со следующей строки - слово «Рисунок», номер и наименование иллюстрации, отделяя знаком тире номер от наименования. Точку в конце нумерации и наименование иллюстрации не ставят. Не допускается перенос слов в наименовании рисунка. Слово «Рисунок», его номер и наименование иллюстрации печатают полужирным шрифтом, причем слово «Рисунок», его номер, а также пояснительные данные к нему - уменьшенным на 1 - 2 пункта размером шрифта.

Отчет о **Преддипломной практике** составляется по основным разделам программы с учетом индивидуального задания. Объем должен составлять до 40-50 страниц рукописного текста (без приложений).

В составе отчета о производственной практике студент представляет на кафедру систематизированные материалы по решению конкретных задач по совершенствованию деятельности подразделений предприятия, структуры аппарата управления предприятием, системы организации и оплаты труда, форм и методов организации производства, структуры и адресности материальных и информационных потоков на предприятии.

Отчет составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период производственной практики.

Отчет состоит из нескольких разделов: введения, теоретической части, аналитической части и заключения (выводы и рекомендации), списка использованной литературы.

Обучающийся готовит доклад с презентацией, в которой кратко излагает основные результаты проделанной работы, структуру и анализ материалов выводы и рекомендации. Защита отчета о производственной практике проводится руководителю практики.

## **5.2. Примерное содержание отчета по практике**

### **5.2.1. Структура отчета о преддипломной практике**

Структура отчета по преддипломной практике для всех студентов является единой. Отчет о практике должен состоять как минимум из 3 разделов:

Введение.

1. Теоретическая часть.

2. Аналитическая часть.

2.1. Общая характеристика предприятия.

2.2. Анализ организационной структуры управления.

2.3 .....

Выводы и рекомендации.

Список использованных источников.

Приложения.

### **5.2.2. Содержание основных разделов отчета о преддипломной практике**

#### **1. Теоретическая часть**

Название данного раздела дано условно. Название этого раздела должно соответствовать выбранной теме преддипломной практики (например, «Система управления качеством в производственном цехе» и т.д.). В нем должны быть отражены теоретические и методологические основы изучаемой проблемы.

Раздел целесообразно начать с характеристики объекта и предмета исследования. Затем сделать небольшой исторический экскурс, по возможности оценить степень изученности исследуемой проблемы, рассмотреть вопросы, теоретически и практически решенные и дискуссионные, по-разному освещаемые в научной литературе, и обязательно высказать свою точку зрения. Затем следует осветить изменения изучаемой

проблемы за более или менее длительный период с целью выявления основных тенденций и особенностей ее развития.

В разделе дается обзор литературы по проблеме, формируется концепция, обосновывается методика анализа проблемы в конкретной организации (предприятии, фирме).

В процессе изучения имеющихся литературных источников по исследуемой проблеме очень важно найти сходство и различия точек зрения разных авторов, дать их анализ и обосновать свою позицию по данному вопросу.

Разработка методической части отчёта по преддипломной практике предполагает также подготовку форм сбора первичной информации, методики ее обработки и анализа.

Общий объем раздела может колебаться в пределах 10-15 страниц.

## **2. Аналитическая часть**

В этом разделе на основе методики анализа исследуется состояние проблемы на предприятии. Название данного раздела должно соответствовать сущности проводимого анализа (например, «Анализ работы отдела управления качеством» и т.д.)

Материалами для анализа могут быть техническая документация, планы работы организаций, годовые отчеты, статистическая отчетность и другая служебная и техническая документация, изученная студентом по время прохождения практики.

Материалы, служащие базой для обоснования и анализа, должны быть достаточно полными и достоверными, чтобы, опираясь на них, можно было бы проанализировать положение дел, вскрыть резервы и наметить пути их использования, а также устранить вскрытые недостатки в работе. Следует избегать ненужных сведений, отбирая только те, которые будут использованы в процессе работы.

Анализ состояния дел в организации предполагает обработку собранных статистических материалов, например, по производственной деятельности организации за последние 2-3 года. Анализ и обработку цифровой информации необходимо проводить с помощью современных ИТ-технологий.

Общий объем раздела, посвященного анализу (объекта исследования), может колебаться в широких пределах, но не должен быть менее 20-30 страниц.

### **2.1 Общая характеристика предприятия**

Обучающийся должен получить информацию и уточнить:

- цели и задачи предприятия;
- масштаб деятельности предприятия;
- миссию предприятия;
- характер производственной кооперации, систему снабжения и сбыта;
- степень механизации и автоматизации производства и процессов управления;



- уровень специализации, кооперирования и концентрации производства;
- организационную структуру производства (организационно-правовые формы структурных подразделений и характер организационных отношений между ними);
- производственную структуру предприятия (технологический аспект);
- стратегию и тактику управления предприятием;
- уровень организационной культуры.

Данный раздел должен быть завершён анализом основных технико-экономических показателей деятельности предприятия за два смежных периода, то есть, заполнена таблица 2.1:

Показатели данной таблицы условны и могут видоизменяться в зависимости от специфики действующего предприятия и отрасли, в которой оно находится.

**Таблица 2.1 - Основные технико-экономические показатели за 20...– 20... гг.**

Наименование Показателей	Един.изм.	Величина показателя		Изменения показателя	
		20...г	20...г	Абсол.	Относ.
Выручка от реализации	Т.р				
Численность персонала	Чел.				
В том числе рабочих	Чел.				
Среднегодовая выработка работника	Т.р				
Среднегодовая выработка	Т.р.				
Фонд заработной платы персонала в т.ч. рабочих	Т.р.				
Среднегодовая заработная плата работников в т.ч. рабочих	Руб.				
Себестоимость (издержки обобщения)	Т.р.				
Затраты на 1 рубль выручки	Коп.				
Прибыль	Т.р.				
Рентабельность	%				

## **2.2 Организационная структура управления.**

По данному разделу обучающийся должен изучить:

- организационную структуру предприятия с учетом его организационно-правовой формы;
- характер организационных отношений между структурными подразделениями;
- компоненты организационной структуры: линейные подразделения (управление основным производством), функциональные структурные подразделения (совещательные функции и функциональные полномочия), обеспечивающие структурные подразделения;
- методы, применяемые на предприятии для совершенствования и поощрения организационных структур управления на каждом уровне;
- структуру и функции аппарата управления предприятия;
- регламентацию деятельности структурных подразделений, и; внутреннюю структуру, связи с другими структурными подразделениями;
- эффективность и экономичность структуры управления, механизмы ее совершенствования.

Отчет по этому разделу обучающийся может дополнить схемами организационных структур управления предприятия, его структурных подразделений (отдела, цеха и т.д.), на базе которых может быть выполнен дипломная работа и проходить преддипломная практика.

### 2.3

Этот и последующие разделы определяются обучающимся самостоятельно в зависимости от места (подразделения предприятия) прохождения практики.

В таблице 2.2 приведена примерная структура последующих разделов по основным направлениям анализа деятельности предприятия.

**Таблица 2.2 - Примерная структура разделов аналитической части**

<b>Примерное направление проведения анализа.</b>	<b>Содержание основных разделов предстоящего анализа.</b>
1. Производственная деятельность.	1. Анализ жизненного цикла основных изделий предприятия. 2. Анализ объема и ассортимента производства товаров и услуг. 3. Анализ структуры производства товаров и услуг. 4. Анализ качества производства товаров и услуг. 5. Анализ конъюнктуры рынка. 6. Анализ потребителей
2. Управление качеством на предприятии.	7. Анализ технического уровня развития предприятия. 8. Анализ структуры подразделения управления качеством. 9. Анализ использования оборудования и производственной мощности предприятия. 10. Резервы увеличения производства товаров и услуг.

	11. Основные инструменты управления качеством. 12. Методики контроля качества продукции. и т.д.
3. Использование трудовых ресурсов.	13. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами. 14. Анализ использования трудовых ресурсов. 15. Анализ производительности труда. 16. Анализ трудоёмкости оказываемых услуг. 17. Анализ фонда заработной платы. 18. и т.д.
4. Система управления персоналом.	19. Анализ организации кадровой службы на предприятии. 20. Анализ структуры и состава персонала предприятия. 21. Анализ движения кадров. 22. Анализ процесса подбора, отбора и найма персонала. 23. Анализ мотивации и стимулирования персонала. 24. Анализ качества трудовой жизни. 25. и т.д.
5. Организация деятельности предприятия.	26. Анализ организации и структуры производственных процессов на предприятии. 27. Анализ управления материально-техническим обеспечением. 28. Анализ управления качеством услуг. 29. Анализ организации и управления инфраструктурой предприятия. 30. Анализ организации сбыта услуг. 31. Анализ результатов хозяйственной деятельности предприятия.
6. Конкурентоспособность предприятия.	32. Анализ конъюнктуры рынка. 33. Анализ потребителей. 34. Анализ конкурентов. 35. Анализ конкурентоспособности предприятия.

### **3. Выводы и рекомендации**

Данный раздел должен содержать основное заключение о проделанной работе, а также по основным разделам аналитической части. То есть должен быть сделан обобщающий вывод по полученному материалу.

Опираясь на выводы по результатам анализа, обосновываются рекомендации и мероприятия по совершенствованию системы контроля (управления) качества на предприятии, на котором обучающийся проходил практику.

**Дневник практики**

*Записи о работах, выполненных в период прохождения практики*

<i>№</i>	<i>Дата</i>	<i>Содержание работы</i>	<i>Подпись руководителя</i>
<i>1</i>			<i>Подпись научного руководителя</i>
<i>2</i>			
<i>...</i>			<i>Подпись руководителя практики от предприятия</i>
<i>...</i>			
<i>...</i>			<i>Подпись научного руководителя</i>
<i>...</i>			

Начало практики \_\_\_\_\_

Окончание практики \_\_\_\_\_

Подпись практиканта \_\_\_\_\_



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ  
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**ОТЧЕТ  
о преддипломной практике**

На \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

Студента (ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Королев  
20\_\_\_\_

**БЛАНК ПРЕДПРИЯТИЯ**

**ОТЗЫВ**  
**на отчет по преддипломной практике**

Студента(ки) \_\_\_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

—

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Рекомендуемая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики

от предприятия \_\_\_\_\_



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

**ОТЗЫВ**  
**на отчет по преддипломной практике**

Студента(ки) \_\_\_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_

---

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Рекомендуемая оценка \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

**КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ**

**ЗАДАНИЕ (ПРИМЕР)  
НА ПРЕДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

В \_\_\_\_\_

Выдано студенту группы \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Составление и оформление отчета о практике.
3. Индивидуальное задание по теме выпускной квалификационной работы:
  - 3.1. Проанализировать организационную структуру управления и направления деятельности предприятия;
  - 3.2. Провести оценку основных бизнес-процессов работы предприятия;
  - 3.3. Изучить систему управления качеством на предприятии;
  - 3.4. Изучить правовое информационное обеспечение предприятия. Провести анализ нормативно-правовой базы, определяющей деятельность организации в области разработки и внедрения системы менеджмента качества;
  - 3.5. Изучить нормативную документацию, определяющую правила утилизации отходов;
  - 3.6. Изучить порядок и процедуру утилизации отходов предприятия;
  - 3.7. Разработать предложения по улучшению качества утилизации отходов предприятия.

Начало практики - \_\_\_\_\_ г.

Окончание практики - \_\_\_\_\_ г.

Задание выдал \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
Задание принял студент группы \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)



## **Приложение 10 Методика написания ВКР**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

### **ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

#### ***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

### **МЕТОДИКА НАПИСАНИЯ ВКР**

**Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством***

**Профиль: *Цифровые технологии в управлении качеством***

**Уровень высшего образования: *бакалавриат***

**Форма обучения: *очная, заочная***

Королев  
2025

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом государственная итоговая аттестация бакалавров предусматривает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Основная задача по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» заключается в обеспечение высокого уровня подготовки бакалавров в соответствии с существующими и прогнозируемыми потребностями предприятий и учреждений области и города, формирования у них общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС:

#### **Универсальные компетенции**

- **УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять 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
- **УК-3:** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- **УК-4:** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- **УК-5:** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
- **УК-6:** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- **УК-7:** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- **УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
- **УК-9:** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
- **УК-10:** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
- **УК-11:** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

#### **Общепрофессиональные компетенции**

- **ОПК-1:** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики.
- **ОПК-2:** Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

- **ОПК-3:** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
- **ОПК-4:** Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов
- **ОПК-5:** Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
- **ОПК-6:** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
- **ОПК-7:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- **ОПК-8:** Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг
- **ОПК-9:** Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией
- **ОПК-10:** Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством
- **ОПК-11:** Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества

### **Профессиональные компетенции:**

#### ***производственно-технологическая деятельность***

- **ПК-1:** Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства
- **ПК-2:** Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества
- **ПК-3:** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг

#### ***проектно-конструкторская деятельность***

- **ПК-4:** Способен выполнять работы по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг.
- **ПК-5:** Способен разрабатывать и внедрять новые материалы, методы и средства технического контроля
- **ПК-6:** Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.
- **ПК-7:** Способен проектировать и разрабатывать конструкторскую документацию на специальную и оснастку для контроля и испытаний.

Защита выпускной квалификационной работы – заключительный этап итоговой аттестации бакалавров. Целью подготовки выпускной работы

является систематизация и углубление теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплин учебного плана, формирование навыков их практического применения, развитие индивидуальной исследовательской деятельности, выработка навыков аналитической работы и опыта презентации полученных результатов. По результатам защиты выпускной работы Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) решает вопрос о присвоении выпускнику степени бакалавра.

Все рекомендации и методические указания изложены в соответствии с нормативными актами, регламентирующими подготовку бакалавров в системе многоуровневого высшего образования Российской Федерации, а также с учетом стандартов и инструкций, определяющих правила оформления научных работ.

Область профессиональной деятельности бакалавров 27.03.02 «Управление качеством» включает: разработку, исследование, внедрение и сопровождение в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по непрерывному улучшению качества всех ее сотрудников и направленных на достижение долговременного успеха и стабильности функционирования организации.

## **1. Цель и задачи выпускной квалификационной работы**

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся закрепляет и расширяет полученные знания по профессиональным, специальным дисциплинам и дисциплинам специализации, углубленно изучает один из разделов специального учебного курса и развивает необходимые способности и навыки в самостоятельной научной работе.

Выпускная квалификационная работа обучающегося представляет собой самостоятельно проведенное научное исследование обучающегося, в котором раскрываются приобретенные им компетенции.

Обучающийся в выпускной квалификационной работе должен показать свое умение подбирать и использовать законодательные и нормативные акты, литературные источники (в том числе периодические издания). Выпускная квалификационная работа должна быть написана грамотным литературным языком, в структуре работы должна прослеживаться логика изложения материала, предложения и мысли обучающегося должны быть аргументированы и обоснованы. Результаты, полученные обучающимся, должны иметь практическую и/или научную значимость и должны быть направлены на совершенствование соответствующей области исследований и практической деятельности.

**Цели** написания выпускной квалификационной работы:

- систематизация и углубление теоретических и практических знаний по направлению, их применение при решении конкретных задач;
- приобретение навыков самостоятельной работы по применению теории в области «Управления качеством»;

- овладение методикой исследования процессов, обобщения и логического изложения материала (с использованием математических, компьютерных и иных методов);

- выявление подготовленности обучающегося к самостоятельной работе.

При подготовке выпускной квалификационной работы необходимо решить следующие **задачи**:

- определить актуальность выбранной темы и ее разработанность, поставить цель и задачи исследования;

- ознакомиться с теоретическими положениями, нормативно-правовыми документами, статистическим материалом, справочниками по избранной теме, как отечественными, так и зарубежными;

- собрать необходимый практический материал для конкретизации исследований;

- провести систематизацию и анализ собранных данных, используя соответствующие методы и модели;

- на основе выполненного анализа разработать конкретные выводы и предложить рекомендации по теме своего исследования;

- оформить выпускную квалификационную работу согласно установленным требованиям.

Формулировки задач обычно делаются в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выяснить..., вывести формулу и т.п.). Эти формулировки необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание разделов выпускной квалификационной работы.

## **2. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы**

### **2.1. Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся на основе разработанного **научным руководителем** и утвержденного **заведующим выпускающей кафедры** задания (Приложение 1), в котором устанавливаются сроки выполнения выпускной квалификационной работы в целом и отдельных его частей, сроки сдачи на кафедру и дата защиты. Основными этапами выполнения выпускной квалификационной работы являются:

- **подготовительный**: выбор темы, утверждение ее заведующим выпускающей кафедрой и назначение научного руководителя, определение предприятия, на базе которого выполняется выпускная квалификационная работа, поиск источников информации и составление библиографии, выдача задания, составление календарного плана выполнения выпускной квалификационной работы;

- **основной**: изучение и анализ научной и специальной литературы, а также других источников информации, проведение исследования на основе

задания в соответствии с календарным планом, изложение содержания выпускной квалификационной работы и его оформление, изготовление раздаточного материала;

– **заключительный:** подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы перед членами Государственной аттестационной комиссии.

## **2.2. Выбор и утверждение темы**

Перечень примерных тем работ разрабатывается выпускающей кафедрой с учетом потребностей рынка, научной специализации кафедры и ее преподавателей. Студент имеет право выполнять выпускную квалификационную работу по теме, отличающейся от утвержденной кафедрой тематики (но соответствующей направлению и профилю кафедры), и предлагаемой для разработки предприятием, на базе которого выполняется выпускная квалификационная работа.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы. При выборе темы следует руководствоваться актуальностью проблемы, возможностью получения реального материала по избранной тематике (с учётом опыта, полученного производственной (технологической) практике). При определении темы следует учитывать профиль научной проблемы, разрабатывавшейся студентом в периоды прохождения практик или тематику ранее выполненных им курсовых работ.

Формирование темы выпускной квалификационной работы должно происходить в следующей последовательности:

1. Определить цель написания выпускной квалификационной работы, в качестве которой могут быть выбраны: совершенствование, организация, формирование, оценка, модернизация, реализация, выявление, повышение, управление.

2. Определить предмет исследования, в качестве которого могут выступать: структура, функция, процесс, характеристика, отношения, возможности, ресурсы, взаимодействие и др.

3. Уточнить, какой аспект будет основным в ходе написания выпускной квалификационной работы. В качестве основных вопросов могут выбираться управление качеством, включая кадры, информацию, отношения, обеспечение, развитие или процессы инновационных преобразований; инфраструктура инновационной деятельности; информационное и технологическое обеспечение инновационной деятельности;

На четвертом, последнем этапе, определяется **объект** изучения. Объектами профессиональной деятельности бакалавров «Управления качеством» являются системы управления качеством, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации и сертификации в различных сферах деятельности.

### **2.3. Научное руководство и контроль выполнения выпускной квалификационной работы**

Для оказания обучающемуся теоретической и практической помощи в период подготовки выпускной квалификационной работы за ним закрепляется научный руководитель.

Совместно с научным руководителем обучающийся разрабатывает план выпускной квалификационной работы. Одновременно разрабатывается задание и календарный план выполнения выпускной квалификационной работы, которые подписываются обучающимся и научным руководителем. Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется обучающимся в соответствии с календарным планом. Соответствующие части выпускной квалификационной работы обучающийся представляет руководителю на проверку.

Руководитель должен:

- оказывать практическую помощь обучающемуся в период работы над выпускной квалификационной работой и в составлении плана работы;
- проводить квалифицированные консультации по выбору методики исследования объекта выпускной квалификационной работы, подбору литературных и иных источников, фактического материала;
- осуществлять систематический контроль над выполнением работ в соответствии с календарным планом для своевременного предупреждения срывов сроков выполнения;
- дать оценку качества выполненной работы и соответствия ее нормативным требованиям (отзыв руководителя);
- проводить предварительную защиту, дать оценку выпускной квалификационной работы на заседании экзаменационной комиссии (сделать предложения о выдвижении работы на конкурс, к публикации, продолжению исследований и т.д.).

В обязанности обучающегося по выполнению выпускной квалификационной работы входит:

- для выбора темы выпускной квалификационной работы и обоснования ее актуальности изучить учебную, специальную и научную литературу;
- определить цель работы и задачи, решение которых предполагается выполнить в рамках выпускной квалификационной работы;
- совместно с руководителем выпускной квалификационной работы сформулировать предложения по совершенствованию управления качеством и использования инновационных технологий;
- согласовать с руководителем структуру (содержание) выпускной квалификационной работы, а также список литературы и библиографических ссылок, приложений;
- выбрать методику (метод) анализа процессов, обработки и представления материалов работы;

– устранить недостатки и замечания руководителя, высказываемые в ходе работы;

– подготовить письменный доклад выпускной квалификационной работы для защиты перед государственной экзаменационной комиссией;

– предоставить выпускную квалификационную работу для предзащиты на кафедру не менее чем за 2 недели до установленного срока защиты в ГЭК;

– защитить выпускную квалификационную работу перед государственной экзаменационной комиссией.

Работа бакалавра должна:

– содержать изложение проблемы, в соответствии с темой работы;

– содержать необходимую аналитическую информацию;

– предлагать рекомендации по решению поставленной проблеме;

– строго соответствовать требованиям к оформлению.

В выпускной квалификационной работе обучающийся должен показать:

– достаточную теоретическую подготовку;

– умение изучать и обобщать сведения, полученные из специальной литературы;

– способность решать практические задачи в управлении;

– умение грамотно применять методы управления качеством;

– умение логически строить текст, формулировать выводы и предложения.

За содержание выпускной квалификационной работы, правильность и качество представленных в ней данных отвечает обучающийся - автор выпускной квалификационной работы.

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная обучающимся и руководителем выпускной квалификационной работы, представляется заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой решает вопрос о допуске обучающегося к защите и подписывает все необходимые документы. Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите, направляется на рецензию.

### **3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа включает:

– титульный лист

– *задание на бакалаврскую работу*

– *график выполнения бакалаврской работы*

– содержание

– реферат

– *аннотация*

– введение

– основная часть (2-3 раздела)

– заключение

– список использованной литературы

– приложения (если необходимо)



*Выделенные курсивом документы не входят в выпускную работу, их не прошивают, а прилагают.*

**Титульный лист** является первой страницей выпускной работы и оформляется по строго определенным правилам, типовому образцу (Приложение 2).

Титульный лист выполняется, как и вся диссертация, на принтере.

Оформление титульного листа выпускной квалификационной работы должно соответствовать следующим требованиям:

- название выпускной квалификационной работы - шрифт 16;
- фамилия, имя автора - шрифт 14;
- квалификация - шрифт 14.

Название темы выпускной квалификационной работы, фамилия, имя, отчество бакалавра, «Выпускная квалификационная работа» и год пишутся с большой буквы.

При выборе шрифта желательно пользоваться Times New Roman.

**В задании** на выпускную работу отражаются исходные данные к работе, краткое ее содержание (план), указывается дата выдачи задания, перечень предложений и срок сдачи студентом законченной работы. Задание оформляется на бланке установленной формы (приложение 1).

Тексту выпускной квалификационной работы предшествует **содержание** работы. Пример оформления содержания работы приведен в приложении. Содержание включает перечисление частей работы, начиная с введения и заканчивая приложениями, с указанием страниц. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Желательно, чтобы содержание помещалось на одной странице. Для этого, при необходимости, его печатают с интервалом меньшим, чем интервал основного текста.

Названия отдельных разделов должны согласовываться с темой выпускной работы, а названия подразделов должны согласовываться с названиями соответствующих разделов (но не совпадать с ними!); а также должны быть краткими, состоять из ключевых слов, несущих основную смысловую нагрузку. Нумерация подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела ней.

### **Аннотация**

Аннотация должна давать *краткую* характеристику выполненной выпускной квалификационной работы.

Её следует начинать с формулировки сути научной или технической проблемы, изложению или решению которой посвящена выпускная квалификационная работа и характеристики актуальности проведённых исследований, а далее излагать краткие сведения об объекте, предмете, цели исследований, содержании разделов. В конце следует очень кратко изложить полученные теоретические и экспериментальные результаты.

Объём аннотации – до 1 страницы (20-30 строк).

**Введение** является вступительной частью выпускной квалификационной работы, в которой необходимо:

- обосновать актуальность выбранной темы с точки зрения практического решения актуальной проблемы;
- назвать основную цель работы и подчиненные ей более частные задачи, решение которых связано с реализацией поставленной цели;
- определить границы исследования (объект, предмет);
- определить теоретические основы и указать избранные методы исследования;
- описать структуру работы;

**Цель** выпускной квалификационной работы определяется исходя из темы работы, а также направления проведения исследования. Поставленная цель подразделяется на комплекс задач, которые решаются в работе. Эти задачи в последующем находят отражение в названиях подразделов и разделов.

**Задачи** формулируются в форме перечисления:

- Изучить... (исследовать...) (проанализировать...).
- Установить...(выявить...) (показать...).
- Наметить...(установить...) (разработать...).

Описание решения поставленных задач должно составлять содержание разделов выпускной квалификационной работы, а их формулировки стать заголовками этих разделов. Каждая задача в свою очередь представляет собой совокупность частных задач (подзадач), составляющих подразделы работы. Таким образом, от правильной постановки цели и задач работы зависит вся логическая структура исследования, обоснованность наименования его разделов и подразделов.

В введении определяются и формулируются *объект и предмет исследования*. Объект – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Предмет – это то, что находится в границах объекта.

Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. Именно предмет исследования определяет тему выпускной квалификационной работы.

Предпочтительнее в качестве объекта выбирать некоторую систему, т.е. множество элементов, находящихся в определенных отношениях и связях друг с другом и образующих определённую целостность, единство.

Предметом исследования могут служить эмпирическая или аналитическая модель объекта, его качественные и количественные характеристики, параметры, влияющие на качественные характеристики и свойства.

По объему введение должно составлять примерно 1- 2 страницы.

**Основная часть работы** должна содержать теоретические и практические положения рассматриваемой темы (проблемы).

Как правило, **первый раздел** должен носить теоретический (методологический) характер. Название в теоретической части может повторять название темы.

В этом разделе:

- описывается сущность и характеристика основных положений исследуемой проблемы (понятие, сущностные характеристики, показатели);
- оценивается место и роль данного направления в обеспечении эффективной деятельности предприятия;
- освещаются изменения изучаемого явления за последние годы с целью выявления основных тенденций и особенностей его развития;
- описывается (уточняется) система факторов, оказывающих влияние на изучаемый предмет, процесс или явление и исследуется механизм этого влияния;
- приводится законодательная и нормативная база по рассматриваемой теме;

Эта глава пишется на основе обобщения источников литературы, нормативно-законодательных и других материалов. Литературный материал должен быть хорошо изучен, критически осмыслен и творчески изложен. При работе над цифровым материалом, который иллюстрирует теоретические положения, следует охарактеризовать динамику и определить тенденции развития показателей, установить их взаимосвязи. Текстовый материал следует проиллюстрировать таблицами, графиками, диаграммами, схемами. Каждая иллюстрация должна помещаться после упоминания о ней в тексте, иметь под рисунком название. В разделе должны содержаться ссылки на источник, особенно цифрового материала. Объем первого раздела 15-20 страниц.

**Второй раздел** носит аналитический характер. В нем теоретические положения конкретизируются по материалам рассматриваемого предприятия, по которому выполняется работа, раскрывается действие механизма управления качеством и организационных, инновационных процессов в соответствии с темой. Обязательным разделом в данной главе является общая характеристика предприятия (организации), на базе которой пишется выпускная квалификационная работа.

На основе отобранного практического материала проводится необходимый анализ изучаемой проблемы с использованием различных современных методов анализа.

Студент не должен ограничиваться констатацией фактов, необходимо выявлять тенденцию изменения показателей по исследуемой проблеме, положительные и отрицательные стороны деятельности, анализировать причины и недостатки. В обязательном порядке в данном разделе осуществляется оценка влияния рассматриваемой проблемы на результаты деятельности предприятия.

Следует изучить количественные параметры явления (процесса), проанализировать динамику показателей за ряд лет, а также сравнить их с нормативными показателями. Полученные результаты необходимо оформить в виде таблиц, графиков, диаграмм, которые по необходимости могут быть расположены в тексте или вынесены в приложения.

Выводы, результаты и показатели, полученные в процессе проведенного в данном разделе анализа исследуемой проблемы с учетом прогрессивного

отечественного и зарубежного опыта, должны стать базой для разработки конкретных предложений, освещаемых в главной части работы - третьем разделе. От полноты и качества выполнения этого анализа зависит обоснованность предлагаемых студентом мероприятий.

Объем аналитической части обычно составляет 15 - 20 страниц текста, в зависимости от избранного направления исследования и личного творческого подхода студента. Эта глава может состоять из 2-3 подразделов логически взаимосвязанных.

Материал второго раздела не должен носить описательный характер деятельности предприятия, весь материал должен быть конкретным и направлен на оценку и анализ той проблемы (темы), которой посвящена работа. Поэтому общая характеристика предприятия должна быть изложена в контексте рассматриваемой проблемы.

**В третьем разделе** предусматривается разработка конкретных мероприятий по решению проблем, выявленных и обоснованных во втором разделе.

В этом разделе предлагаются организационные и практические рекомендации, дается их обоснование на основе анализа, как теоретических положений, так и фактических данных. При этом следует максимально учитывать возможности использования современных методов управления качеством, а также средств вычислительной техники и информационных технологий. Содержание этого раздела определяется как особенностями выбранной темы выпускной квалификационной работы, так и спецификой конкретного объекта исследования. Но в любом случае в этой части решаются следующие основные задачи:

- поиск мероприятий (вариантов решения) по устранению выявленных недостатков;
  - обоснование выбора рациональных мероприятий и предложений, качественно улучшающих фактическое положение исследуемого объекта;
  - прогнозирование возможного эффекта от проведенных мероприятий;
- Все предложения и рекомендации должны быть конкретны и обоснованы.

Этот раздел является основным и должен показать способность студента к адаптации теоретического материала к решению конкретных практических задач.

Объем третьей главы – до 20 страниц текста.

### **Заключение**

В заключении формулируются основные выводы по результатам проделанной работы. Они должны быть конкретными, непосредственно вытекать из проделанной работы и находиться в границах рассматриваемой темы. Заключение не должно содержать сведений и фактов, не упомянутых в основной части работы. Объем заключения не должен превышать 2-3 страницы. Заключение должно отражать практическую значимость выполненной работы. Оно включает в себя:

- оценку общего состояния объекта исследования и/или оценку изученности исследуемой проблемы;
- итоги анализа показателей по теме в предприятии; обобщенные выводы по оценке существующего положения дел и выявленных проблемах;
- перечень и краткую характеристику предлагаемых мероприятий по устранению недостатков и совершенствованию управления качеством и инновационных процессов.

Библиография (список использованных источников информации) составляется в алфавитном порядке с полным описанием источников, использованных при выполнении работы. Состоит из двух частей: списка нормативно-правовых актов и списка научной литературы. Каждый включенный в такой список источник должен иметь отражение в любом из разделов выпускной работы и на него необходимо делать ссылки в тексте.

Приложения к выпускной квалификационной работе могут включать первичный исследовательский материал: анкеты, статистические данные, формы договоров, копии конкретных соглашений, исполнительных документов, расчеты, таблицы, и другие вспомогательные материалы, на которые есть ссылки в тексте работы. Их наличие и качество свидетельствуют о глубине проработки материала по избранной теме, а также являются подтверждением обоснованности выводов и предложений.

Приложения подлежат нумерации в той последовательности, в которой их данные используются в работе.

## **4. Оформление выпускной квалификационной работы**

### **4.1 Общие положения оформления**

Выпускные квалификационные работы печатаются на одной стороне стандартных листов белой бумаги формата А4. Шрифт Times New Roman. Размер 14 пт. Межстрочный интервал 1,5. Выравнивание по ширине.

Отступ первой строки (абзац) – 1,25 см. Поля на странице: левое поле – 30 мм; правое поле – 10 мм; верхнее поле – 20 мм; нижнее поле – 20 мм. Функция переноса слов обязательна.

Страницы выпускной квалификационной работы с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется. Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

#### **Заголовки**

Название и нумерация разделов, подразделов в тексте работы и в содержании должны полностью совпадать. Заголовки разделов печатают симметрично тексту прописными (заглавными) буквами. Заголовки подразделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной), шрифт 14. Сокращенное написание слов в заголовках не допускается. Переносы слов

в заголовках исключают. Разделы должны иметь порядковую нумерацию единую в пределах всей работы и обозначаться арабскими цифрами с точкой. Введение, реферат, содержание, заключение и список используемой литературы не нумеруются. Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой, в конце номера подраздела также ставится точка. Например, 1.2. (второй подраздел первого раздела)

Все заголовки работы выравниваются по центру страницы и отделяются от текста или других заголовков 1 интервалом сверху и снизу. Знаки (точку или двоеточие) в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Не допускается выделение заголовка другим цветом, подчеркиванием, отведением для них отдельных страниц. Каждый раздел основной части текста работы, а также введение, заключение, список использованных источников и литературы, приложения следует начинать с новой страницы.

## **4.2. Иллюстративный материал**

### **Таблицы**

Отдельные положения выпускной квалификационной работы должны быть иллюстрированы цифровыми данными из справочников, монографий и других источников, при необходимости оформленными в справочные или аналитические таблицы. Таблицу следует располагать в выпускной квалификационной работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблицы слева, справа и снизу ограничиваются линиями.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером. Слово «Таблица» пишется с прописной буквы, слева точка в конце не ставится. Если таблица не помещается на одной странице, то на следующем листе печатают: Продолжение таблицы 1.1

Таблицы могут иметь нумерацию как сквозную, так и по разделам. Номера таблиц обозначают арабскими цифрами. Страница с таблицей входит в общую нумерацию работы. Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв. Подзаголовки — со строчных букв, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Графу „№ п. п.— в таблицу включать не следует. В случае необходимости нумеровать строки их порядковые номера ставятся перед заголовками строк, в боковике, а после цифры, обозначающей номер строки, ставится точка. Если данные в графе отсутствуют, вместо них ставят тире. Если повторяющийся в графе текст таблицы состоит из одного и того же слова, можно заменять его кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических и химических символов не

допускается. Цифры в графах располагают так, чтобы классы чисел во всей графе были точно один под другим и имели одинаковое количество десятичных знаков. Исключение составляют числа с интервалами величин.

Высота строк в таблице должна быть не менее 8 мм. Делить заголовки таблиц по диагонали не допускается. Если в тексте формулируется положение, подтверждаемое таблицей, необходимо дать на нее ссылку, которая оформляется в круглых скобках. Если таблица заимствована из книги или статьи другого автора, на нее должна быть оформлена библиографическая ссылка. Примечания к таблицам пишутся под таблицами, независимо от того, связаны они с таблицей знаком сноски или обозначены словами «Примечания».

*На все таблицы должны быть ссылки в тексте.* Ссылаться на таблицу нужно в том месте текста, где формулируется положение, подтверждаемое или иллюстрируемое ею. При ссылке следует сокращенно писать слово «табл.» с указанием её номера.

В тексте, анализирующем или комментирующем таблицу, не следует пересказывать ее содержание, а уместно формулировать *основной вывод*, к которому подводят табличные данные, или вводить дополнительные показатели, более отчетливо характеризующие то или иное явление или его отдельные стороны.

### **Иллюстрации**

В качестве иллюстраций в работах могут быть представлены рисунки, схемы, графики, карты и фотографии. Их помещают в тексте или выделяют в отдельное приложение. Рисунки выполняют компьютерным способом. Фотографии должны быть четкими, контрастными, черно-белыми. Если размеры фотографий меньше листа формата А 4, то они должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги. Все иллюстрации условно называют рисунками и подписывают словом «Рисунок—». Нумерация иллюстраций допускается как сквозная, так и по разделам. Порядковый номер иллюстрации обозначается арабской цифрой без знака № и без точки.

Если нумерация идет по разделам, то перед порядковым номером иллюстрации ставят номер раздела. В этом случае номер раздела и номер рисунка разделяют точкой. Подпись или название иллюстрации помещают под иллюстрацией и всегда начинают с прописной буквы. В конце подписи точку не ставят. Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Если автор комментирует иллюстрацию в тексте, он делает на нее ссылку, т. е. указывает порядковый номер, под которым она помещена в работе, например: (Рис. 5). На иллюстрации, заимствованные из работ других авторов, дается библиографическая ссылка.

### **Формулы и уравнения**

Математические формулы в документах отделяются от текста сверху и снизу расстоянием в три интервала.

Формулы располагают отдельными строками в центре листа или внутри текстовых строк. В тексте рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные.

Перенос формулы осуществляется после указания математического знака (=, +, -, :, x) с его повторением на новой строке. Между знаками арифметических действий и стоящими рядом символами или числами делаются пропуски в один пробел (например:  $6 \times 9 = 54$ ;  $A - C = D$ ). Пояснения к значениям символов приводятся непосредственно под формулой, написание которой заканчивается запятой. Пояснения начинают после слова «где», двоеточие при этом не ставится. Слово «где» пишется на два интервала ниже формулы непосредственно от левого поля. Значение каждого символа, кроме первого, пишут с новой строки: один под другим. Значение первого символа пишется после одного пробела после слова «где». В конце каждого пояснения ставится точка с запятой. Последнее пояснение заканчивается точкой. Для более экономного представления экспликации формул, носящих пояснительный характер, допускается проводить расшифровку в строку. При этом последующие строки должны приводиться после точки с запятой. Если формул в тексте несколько, их следует нумеровать. Нумерация осуществляется арабскими цифрами, которые проставляются на одном уровне с формулой у границы правого поля листа в круглых скобках. Нумерация может быть сквозной или связанной с номером раздела текста. Примеры сквозной нумерации: (2), (9). Нумерация, связанная с разделами выглядит следующим образом: (1.3), (6.5) и т. д. Здесь 1 и 6 — номера разделов, 3 и 5 — номера формул в них. Все формулы набираются с использованием редактора формул.

### **Цитаты**

При оформлении работ следует помнить, что цитаты должны применяться тактично по принципиальным вопросам и положениям. Не рекомендуется обильное цитирование (употребление двух и более цитат подряд). Не допускается соединять две цитаты в одну, это равносильно подделке. Нельзя сокращать слишком длинную цитату путем отбрасывания ее части, если такое сокращение меняет смысл цитаты на противоположный.

Цитировать авторов необходимо только по их произведениям (первоисточникам). Когда первичный источник недоступен, разрешается воспользоваться цитатой этого автора, опубликованной в каком-либо другом издании, т. е. во вторичном документе. При цитировании нужно соблюдать точное соответствие цитаты источнику. Цитаты, точно соответствующие источнику, обязательно берут в кавычки. На каждую цитату: дословную или перефразированную, в кавычках или нет, обязательно должна быть оформлена библиографическая ссылка. Применение чужих мыслей, фактов, цитат без ссылки на источник заимствования расценивается по закону об авторском праве как плагиат.

### **Библиографические ссылки**

При написании работ автор обязан давать библиографические ссылки на источник, откуда он заимствует материал или отдельные результаты. Библиографическая ссылка подтверждает фактическую достоверность



работы, указывает сведения о цитируемом документе, дает возможность разыскать его и получить представление о содержании документа, его объеме, языке текста и прочем. Все библиографические ссылки делят по месту расположения на два вида: внутри текстовые и подстрочные. Автор имеет право выбора удобного для него варианта оформления ссылок, но на протяжении всей работы он должен применять только один вид библиографических ссылок, чтобы не было путаницы.

Внутри текстовые библиографические ссылки применяют в том случае, если значительная часть библиографического описания документа вошла в основной текст работы и изъять ее из текста и перенести под строку за текст невозможно. Внутри текстовые ссылки оформляют в тексте работы до или после цитаты в квадратных скобках. Если описание цитируемого документа включено в список использованной литературы и пронумеровано, то внутритекстовую ссылку можно оформить в квадратных скобках. В них указывают номер, под которым дано полное описание документа в списке.

Если ссылаются на определенные страницы документа, ссылку оформляют следующим образом: В своей книге Ю. А. Барсов [20. С. 29]

#### **4.3. Оформление списка использованных источников и литературы**

##### **Общие требования**

Список использованных источников и литературы является важной частью работы. Он помещается после основного текста выпускной квалификационной работы и позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул и других документов, на основе которых строится исследование. В список использованных источников включают нормативные материалы, специальную литературу, интернет-ресурсы. Источники в списке располагают в порядке ссылок в тексте выпускной квалификационной работы либо по алфавиту. Труды, на которые нет ссылок в выпускной квалификационной работе, в список не включаются.

В список использованных источников и литературы в работе бакалавра обычно включается только то, что анализировалось в обзоре и использовалось в виде заимствований в тексте, поэтому рекомендуемый вариант заглавия — список использованной литературы. Источников в списке должно быть не менее 15-20.

#### **4.4. Язык и стиль выпускной квалификационной работы**

Поскольку выпускная работа является квалификационной, ее языку и стилю следует уделить серьезное внимание.

Материал разделов выпускной квалификационной работы следует излагать сжато и в строгой последовательности. Научное изложение состоит главным образом из рассуждений, целью которых является доказательство истин, выявленных в результате исследования фактов действительности.

Для научного текста обязательна смысловая законченность, целостность и связность, переход от одной мысли к другой, итог и вывод.

Язык и стиль выпускной квалификационной работы заключается в интерпретации собственной и привлекаемых точек зрения с целью обоснования научной истины. Научный текст характеризуется тем, что в него вкладываются только точные, полученные в результате наблюдений и научных экспериментов сведения и факты. Это обуславливает точность их словесного выражения и использование специальной терминологии.

Безличные, неопределенно-личные предложения в тексте выпускной квалификационной работы используются при описании фактов, явлений и процессов. У письменной научной речи имеются и чисто **стилистические особенности**. Объективность изложения – основная стилевая черта такой речи, которая вытекает из специфики научного познания, стремящегося установить научную истину. Обязательным условием объективности изложения материала является указание на то, каков источник сообщения, кем высказана та или иная мысль, кому конкретно принадлежит то или иное высказывание.

Сугубо деловой и конкретный характер описаний изучаемых явлений, фактов и процессов почти полностью исключает индивидуальные особенности слога, эмоциональность и изобразительность. В настоящее время в научной речи уже довольно четко сформировались определенные стандарты изложения материала.

В соответствии со сложившейся практикой, автору выпускной квалификационной работы не принято давать оценку излагаемого материала и выражать собственное мнение в чистом виде (не принято писать «я считаю»). В этой связи автор выпускной квалификационной работы может выступать во множественном числе, употребляя местоимение “мы”, что позволяет ему отразить своё мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления.

В тексте выпускной квалификационной работы применяют неопределённо-личные предложения, а также форму изложения от третьего лица (например: “Автор полагает...”). Изложение обычно ведется от третьего лица, так как внимание сосредоточено на содержании и логической последовательности сообщения, а не на субъекте. Предпочтительный стиль письменной речи выпускной квалификационной работы – безличный монолог.

## **5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы**

Защита выпускной квалификационной работы - завершающий и ответственный момент образовательного процесса. К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению.

**Процедура защиты** Защита выпускной квалификационной работы происходит на открытом заседании Государственной Экзаменационной Комиссии, состав которой утверждается Ректором ФГБОУ ВО «Технологический университет». На защите могут присутствовать: руководитель выпускной квалификационной работы, профессорско-

преподавательский состав, студенты ФГБОУ ВО «Технологический университет», представители предприятий (организаций), иные лица приглашенные выпускающей кафедрой.

Для усиления доказательности выводов и предложений обучающегося доклад обязательно должен быть проиллюстрирован слайдами и раздаточным материалом. Наиболее важными являются материалы, отражающие:

- цели и задачи выпускной квалификационной работы;
- краткую характеристику объекта исследования;
- модели, методы и критерии принятия решений, используемые студентом;
- результаты исследований в виде графиков и диаграмм;
- рекомендации и предложения по совершенствованию деятельности предприятия и др.

Объем раздаточного материала 6-8 листов размера А4.

Раздаточный материал должен содержать:

- Титульный лист;
- Таблицы, рисунки и графики, отражающие основные положения работы (из 2 и 3 главы).

Каждый предлагаемый в качестве раздаточного материала рисунок (диаграмма, график и пр.) должен содержать:

- наименование;
- изобразительную часть,
- условные обозначения,
- пояснительный текст (если требуется).

Все части раздаточного материал должны соответствовать тексту (содержанию) выпускной квалификационной работы.

Обучающийся должен подготовить необходимое количество экземпляров (по количеству членов ГЭК) иллюстративного (раздаточного) материала, которые представляются членам комиссии до начала доклада.

В государственную экзаменационную комиссию до защиты выпускной квалификационной работы ответственным секретарем ГЭК представляются следующие документы:

- выпускная квалификационная работа, оформленная в соответствии с требованиями и подписанная обучающимся, руководителем выпускной квалификационной работы и заведующим выпускающей кафедры. После подписания титульного листа выпускной квалификационной работы у заведующего кафедрой обучающийся должен сброшюровать работу;
- отзыв научного руководителя выпускной квалификационной работы;
- рецензия на выпускную квалификационную работу за подписью рецензента, заверенную печатью предприятия (организации);
- задание на выпускную квалификационную работу;
- справка об успеваемости;
- комплект раздаточного материала всем членам Государственной Экзаменационной Комиссии (формат А4);
- доклад на защиту;

– электронный носитель с окончательной версией выпускной квалификационной работы, с презентацией выпускной квалификационной работы, выполненной в PowerPoint (не более 10-12 слайдов), раздаточным материалом, докладом.

### **Оформление отзыва и рецензии**

Отзыв оформляет руководитель выпускной квалификационной работы. В нем указываются основные задачи, поставленные перед студентом, дается оценка выполнения поставленных задач, уровень подготовки бакалавра, практическая значимость, недостатки выпускной квалификационной работы и выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Рецензия от предприятия (сторонней организации), где выполнялась выпускная квалификационная работа, должна быть заверена печатью. В ней также дается оценка выполнения поставленных задач, практическая значимость, недостатки выпускной квалификационной работы и выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). После рецензирования выпускная квалификационная работа с рецензией возвращается обучающемуся.

### **Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

1. Секретарь ГЭК приглашает обучающегося на защиту, объявляя его фамилию, имя, отчество.

2. Обучающийся в отведенное ему время (в пределах 5-8 минут) излагает доклад, проиллюстрированный слайдами презентации.

Рекомендуемая структура доклада:

- представление студента и темы доклада;
- причины выбора и актуальность темы выпускной квалификационной работы;
- цель и задачи выпускной квалификационной работы;
- объект и предмет исследования;
- характеристика организации;
- основные результаты работы (3-4 слайда);
- основные выводы и предложения.

3. По окончании доклада:

– Автор выпускной квалификационной работы отвечает на вопросы членов ГЭК;

– Секретарь ГЭК зачитывает рецензию на выпускную квалификационную работу (обучающийся, вправе ответить на замечания рецензента, дав соответствующие разъяснения);

– Секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя выпускной квалификационной работы.

После этого защита обучающимся выпускной квалификационной работы считается состоявшейся. Защищенные выпускные квалификационные работы сдаются на кафедру и затем хранятся в архиве Университета.

## **6. Оценка результатов защиты выпускной квалификационной работы**

Подведение результатов защит выпускных квалификационных работ производится на закрытом заседании ГЭК после защиты всех работ, представленных на данное заседание. Каждый член ГЭК, за исключением председателя, который имеет два голоса, имеет один голос, оценивает уровень, качество, ход защиты выпускной квалификационной работы и дает свое заключение о присвоении квалификации, о выдаче диплома ее автору. Окончательное решение по каждой работе принимает председатель ГЭК на основе оценок членов ГЭК. После принятия решения об оценках по лучшим работам принимаются решения о рекомендациях к публикации, внедрении в производство, выдвижении на конкурс и т.д. В этих же случаях рассматриваются членами ГЭК рекомендации для поступления в магистратуру. Решения закрытого заседания ГЭК объявляют обучающимся.

При неудовлетворительной оценке выпускной квалификационной работы обучающийся имеет право повторно его защищать после доработки и внесения исправлений, но не более одного раза и не ранее следующего учебного года.

### **6. Примерные темы выпускных квалификационных работ**

1. Разработка руководства по качеству ООО.....
2. Разработка методики проведения внутреннего аудита СМК в организации.
3. Разработка методики управления бизнес – процессами выпуска новой продукции на предприятии.
4. Совершенствование качества образовательного процесса на основе разработки учебного модуля «Временные ряды».
5. Разработка интерактивных методов для повышения качества преподавания дисциплины «Охрана труда».
6. Разработка методики оценки качества материалов для производства детских игрушек.
7. Совершенствование системы информационного обеспечения научных разработок в области материаловедения.
8. Оценка качества технологического процесса изготовления листов из углепластика.
9. Разработка мероприятий по повышению качества услуг предприятий общественного питания.
10. Методика повышения качества оценки стоимости жилья.
11. Методика выбора поставщиков металлических сплавов, используемых в стоматологии, в целях обеспечения качества готовой продукции.
12. Совершенствование методов контроля качества услуг в ООО «СМ ПРОЕКТ» на основе стандартов ИСО 9000.
13. Разработка системы менеджмента качества банковских услуг ОАО «...».

14. Разработка предложений по совершенствованию управления качеством обслуживания в сфере ЖКХ.

15. Разработка предложений по совершенствованию Интернет сетей с целью повышения качества их эксплуатации.

16. Разработка предложений по повышению качества технического обслуживания двГИАтелей внутреннего сгорания.

17. Разработка предложений по улучшению качества сайта и Интернет-рекламы.

18. Разработка предложений по улучшению качества сервисного обслуживания клиентов.

19. Разработка предложений по улучшению качества продаж автомобильных запчастей.

20. Разработка предложений по совершенствованию системы менеджмента качества ООО «.....».

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 10.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

### **ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

#### **1. Наименование темы:**

---

---

---

#### **2. Цель:**

---

---

---

#### **3. Задачи:**

---

---

---

---

#### **4. Структура выпускной квалификационной работы:**

---

---

---

---

#### **Руководитель ВКР**

---

(подпись)

#### **Заведующий кафедрой**

---

(подпись)

Задание получил \_\_\_\_\_  
(дата и подпись студента)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**Допущен к защите**  
Заведующий кафедрой УКС

\_\_\_\_\_

«    »                      20    г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Студента группы \_\_\_\_\_

на тему«                      »

Научный руководитель: \_\_\_\_\_

Королёв

20\_\_ г.



**РЕЦЕНЗИЯ НА  
ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

**Выпускника:**

---

**Тема:**

«

---

»

---

*В рецензии, напечатанной на компьютере, следует дать характеристику выпускной квалификационной работы:*

- *актуальность,*
- *основные положения,*
- *результаты работы,*
- *недостатки выпускной квалификационной работы,*
- *практическая значимость работы.*
- *Оценка выпускной квалификационной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») должна следовать из содержания рецензии.*

Рецензент

---

Подпись \_\_\_\_\_ **м.п.**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**

## **ОТЗЫВ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

### ***Выпускника***

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

### ***Тема:***

« \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ »

*В отзыве, напечатанном на компьютере, следует указать:*

- *задачи, поставленные перед выпускником,*
- *как он справился с их решением;*
- *в какой мере проявил самостоятельность и инициативу в работе.*
- *Необходимо отметить уровень теоретических знаний, практические навыки и умения студентов. Оценка выпускной квалификационной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») должна вытекать из приведенных выше положений.*

**Научный руководитель выпускной квалификационной работы**

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество, степень, ученое звание, должность, место работы)

Подпись \_\_\_\_\_