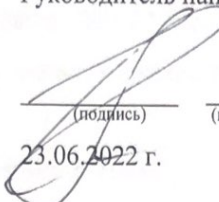


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления 27.03.02

  
(подпись)

Е.А. Фролова  
(инициалы, фамилия)

23.06.2022 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**образовательной программы высшего образования**

Укрупненная группа подготовки: 27.00.00 Управление в технических системах

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством

Направленность: Управление качеством в производственно-технологических системах

Форма обучения: заочная

Санкт-Петербург 2022

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению 27.03.02 «Управление качеством» направленности «Управление качеством в производственно-технологических системах» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утвержденным приказом Минобрнауки № 869 от 31.07.2020 (зарегистрирован Минюстом России 28.08.2020, регистрационный №59565), а также государственными нормативными актами и локальными актами ГУАП.

Образовательная программа разработана с учетом:

- профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, перечень которых приведен в Приложении 1.

Выпускнику, освоившему образовательную программу, присваивается квалификация: «бакалавр».

Обучение по образовательной программе осуществляется в заочной форме. Срок обучения по заочной форме – 4 года 11 месяцев

Объем образовательной программы – 240 зачетных единиц.

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский.

### 1.2. Цель образовательной программы

Целью образовательной программы является формирование у выпускника:

- универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО;
- профессиональных компетенций, установленных ГУАП, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, приведенных в разделе 2 настоящего документа.

### 1.3. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает следующие блоки: Блок 1 «Дисциплины (модули)», Блок 2 «Практика», Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В рамках образовательной программы выделяется обязательная часть, установленная ФГОС ВО, и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее **40** процентов общего объема образовательной программы.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

Выпускники, освоившие образовательную программу, готовы решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- проектно-конструкторский;
- организационно-управленческий.

2.2. Перечень основных задач и объектов (или областей знаний) профессиональной деятельности (ПД) выпускников

| Область ПД (по Реестру Минтруда)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Типы задач ПД                   | Задачи ПД                               | Объекты ПД (или области знания)                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере анализа и улучшения качества работы предприятий и организаций любой отраслевой принадлежности и организационной формы, совершенствования их систем управления качеством на основе принципов и подходов всеобщего управления качеством (TQM))</i> | Организационно-управленческий   | Планирование и организация производства | Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех);<br>Организация и ее структурные подразделения |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Проектно-конструкторский        | Реализация программ и проектов развития | Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех);<br>Организация и ее структурные подразделения |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Производственно-технологический | Реализация технологических проектов     | Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех);<br>Организация и ее                           |

|  |  |  |                           |
|--|--|--|---------------------------|
|  |  |  | структурные подразделения |
|--|--|--|---------------------------|

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

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

| Категория (группа) УК            | Код и наименование УК                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | <p>УК-1.3.1. Знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий</p> <p>УК-1.3.2. Знать актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, принципы обобщения информации</p> <p>УК-1.3.3. Знать методики системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.У.1. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации</p> <p>УК-1.У.2. Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.У.3. Уметь оценивать информацию на достоверность; сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств</p> <p>УК-1.В.1. Владеть навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов</p> <p>УК-1.В.2. Владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач</p>                                                                                                    |
| Разработка и реализация проектов | 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 | <p>УК-2.3.1. Знать виды ресурсов и ограничения для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.3.2. Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УК-2.3.3. Знать возможности и ограничения применения цифровых инструментов для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.У.1. Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения</p> <p>УК-2.У.2. Уметь использовать нормативную и правовую документацию</p> <p>УК-2.У.3. Уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов решения задач, в том числе с помощью цифровых средств</p> <p>УК-2.В.1. Владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом действующих правовых норм</p> <p>УК-2.В.2. Владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом имеющихся условий, ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.В.3. Владеть навыками использования цифровых средств для решения поставленной задачи</p> |
| Командная работа и лидерство     | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и                                                                                                                          | <p>УК-3.3.1. Знать основы социального взаимодействия; технологии межличностной и групповой коммуникации</p> <p>УК-3.3.2. Знать цифровые средства,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                 |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | реализовывать свою роль в команде                                                                                                                       | предназначенные для социального взаимодействия и командной работы<br>УК-3.У.1. Уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде<br>УК-3.В.1. Владеть опытом распределения ролей и участия в командной работе<br>УК-3.В.2. Владеть навыком выбора и использования цифровых средств общения для взаимодействия с учетом индивидуальных особенностей собеседника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Коммуникация                                                    | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.3.1. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации, в том числе в цифровой среде<br>УК-4.У.1. Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с использованием цифровых средств<br>УК-4.В.1. Владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языке(ах), в том числе с использованием цифровых средств                                                                                                                                                        |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | УК-5.3.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте<br>УК-5.У.1. Уметь анализировать социально-исторические факты<br>УК-5.У.2. Уметь воспринимать этнокультурное многообразие общества<br>УК-5.В.1. Владеть навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте<br>УК-5.В.2. Владеть навыками интерпретации межкультурного разнообразия общества в этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни       | УК-6.3.1. Знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни<br>УК-6.3.2. Знать образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий<br>УК-6.У.1. Уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи<br>УК-6.У.2. Уметь находить информацию и использовать цифровые инструменты в целях самообразования<br>УК-6.В.1. Владеть навыками определения приоритетов личностного роста; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни<br>УК-6.В.2. Владеть навыками использования цифровых инструментов для саморазвития и самообразования |
|                                                                 | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для                                                                             | УК-7.3.1. Знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                               | УК-7.У.1. Уметь применять средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки<br>УК-7.В.1. Владеть навыками организации здорового образа жизни с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Безопасность жизнедеятельности                             | 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-8.3.1. Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии и рационального природопользования<br>УК-8.У.1. Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности техногенного и природного характера и принимать меры по ее предупреждению<br>УК-8.В.1. Владеть навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| Инклюзивная компетентность                                 | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                              | УК-9.3.1. Знать основы применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах<br>УК-9.У.1. Уметь планировать деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами<br>УК-9.В.1. Владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                              | УК-10.3.1. Знать основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач<br>УК-10.У.1. Уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей<br>УК-10.В.1. Владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Гражданская позиция                                        | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                                                                                                                                                                                                                      | УК-11.3.1. Знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней<br>УК-11.У.1. Уметь определять свою гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупционному поведению<br>УК-11.В.1. Владеть навыками противодействия различным формам коррупционного поведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

(ОПК)

| Код и наименование ОПК               | Код и наименование индикатора достижения ОПК                                         |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен анализировать задачи | ОПК-1.3.1. Знать: основные положения, законы и методы естественных наук и математики |

|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики</p>                                                                                  | <p>ОПК-1.У.1. Уметь: применять базовые естественнонаучные и математические знания для решения задач профессиональной деятельности.<br/>ОПК-1.В.1. Владеть: навыками решения профессиональных задач на основе базовых естественнонаучных и математических знаний</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)</p>                      | <p>ОПК-2.З.1. Знать: профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин<br/>ОПК-2.У.1. Уметь: применять известные методы решения задач профессиональной деятельности<br/>ОПК-2.В.1. Владеть: навыками решения профессиональных задач на основе базовых знаний в области рассматриваемой инженерной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>  | <p>ОПК-3.З.1. Знать: методики получения математических моделей реальных технических объектов<br/>ОПК-3.У.1. Уметь: применять фундаментальные знания базовых наук для применения в задачах профессиональной деятельности с целью совершенствования<br/>ОПК-3.В.1. Владеть: навыками применения фундаментальных знаний в рамках базовых задач управления в технических системах</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов</p>                                                        | <p>ОПК-4.З.1. Знать: методы оценки адекватности математической модели реальному техническому объекту<br/>ОПК-4.У.1. Уметь: получать характеристики моделей реальных объектов для оценки эффективности работы системы управления качеством<br/>ОПК-4.В.1. Владеть: навыками оценки эффективности работы реальных систем управления качеством, разработанных на основе математических методов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> | <p>ОПК-5.З.1. Знать: основные нормативные документы в области профессиональной деятельности<br/>ОПК-5.У.1. Уметь: применять правовые знания для решения задач в инженерной деятельности<br/>ОПК-5.В.1. Владеть: навыками решения задач развития профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>                                                                             | <p>ОПК-6.З.1. Знать: основные алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения при решении практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности<br/><br/>ОПК-6.У.2. Уметь: разрабатывать и применять алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения при решении практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности<br/><br/>ОПК-6.В.3. Владеть: практическими навыками разработки и применения алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения при решении практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>                                     | <p>ОПК-7.З.1. Знать методы и компьютерные программы статистического анализа, расчета ошибок<br/>ОПК-7.З.2. Знать возможности применения информационных систем в профессиональной деятельности<br/>ОПК-7.У.1. Уметь применять пакеты прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности<br/>ОПК-7.В.1. Владеть навыками работы с техническими и программными средствами информационных систем</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>ОПК-8. Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в</p>                                                                                            | <p>ОПК-8.З.1. Знать: основные положения теории управления качеством продукции, процессов, услуг<br/>ОПК-8.У.1. Уметь: осуществлять критический анализ и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| рамках управления качеством продукции, процессов, услуг                                                                                                                                           | обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг<br>ОПК-8.В.1. Владеть: навыками осуществления критического анализа и обобщения 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-9.З.1. Знать: основные схемы сертификации<br>ОПК-9.У.1. Уметь: проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией<br>ОПК-9.В.1. Владеть: навыками практического проведения работ по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией                                                                                                                                                    |
| ОПК-10. Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством                                                                                                                             | ОПК-10.З.1. Знать: основы риск-менеджмента<br>ОПК-10.У.1. Уметь: оценивать и учитывать риски при управлении качеством<br>ОПК-10.В.1. Владеть: навыками оценки и учета рисков 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 | ОПК-11.З.1. Знать: действующие стандарты качества<br>ОПК-11.У.1. Уметь: разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества<br>ОПК-11.В.1. Владеть: практическими навыками разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества |

3.3. Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения на основе профессиональных стандартов (ПС) (обобщенных трудовых функций (ОТФ)/ трудовых функций (ТФ)), анализа опыта и пр.:

| Задача ПД                                                                       | Объект или область знания                                                                                                 | Код и наименование ПК                                                                                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Основание (ПС(ТФ/ОТФ), анализ опыта) |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b> |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| Реализация технологических проектов                                             | Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех);<br>Организация и ее структурные подразделения | ПК-1. Способен определять и согласовывать требования к продукции (услугам), установленные потребителями, а также требования, не установленные потребителями, но необходимые для эксплуатации продукции (услуг) | ПК-1.З.1. Знать: требования национальной и международной нормативной базы в области управления качеством продукции (услуг)<br>ПК-1.У.1. Уметь: применять методы определения требований потребителей к продукции (услугам).<br>ПК-1.В.1. Владеть: навыками анализа требований к продукции (услугам) с целью их обеспечения в организации | 40.062 (ТФ В/01.6)                   |
|                                                                                 |                                                                                                                           | ПК-2. Способен разрабатывать корректирующие                                                                                                                                                                    | ПК-2.1. Знать: основные методы квалитметрического                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 40.062 (ТФ В/04.6)                   |



|  |  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  |  | <p>действия по управлению несоответствующей продукцией (услугами) в ходе эксплуатации</p>                                                                                                            | <p>анализа продукции (услуг) при определении методов контроля продукции (услуг)<br/> ПК-2.У.1. Уметь: применять основные методы квалитметрического анализа продукции (услуг)<br/> ПК-2.В.1. Владеть: навыками разработки предложений по корректированию применяемых и применению новых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации</p>                                                           |                    |
|  |  | <p>ПК-3. Способен осуществлять деятельность, направленную на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразии актуальных способов решения задач</p>                       | <p>ПК-3.3.1. Знать: методы управления документооборотом организации<br/> ПК-3.У.1. Уметь: применять актуальную нормативную документацию по разработке и применению методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации<br/> ПК-3.В.1. Владеть: навыками разработки методик по применению новых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации</p> | 40.062 (ТФ В/04.6) |
|  |  | <p>ПК-4. Способен осуществлять анализ передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством, подготовку аналитических отчетов по возможности его</p> | <p>ПК-4.3.1. Знать: основные методы разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством<br/> ПК-4.У.1. Уметь: составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности<br/> ПК-4.В.1. Владеть: навыками составления сводных отчетов по</p>                                                                                                                                                                                 | 40.062 (ТФ В/01.6) |

|  |  |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |
|--|--|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | применения в организации  | актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                 |
|  |  | ПК-5. Цифровая метрология | <p>ПК-5.3.1. Знать современные и актуальные тенденции в области метрологического обеспечения производства;</p> <p>ПК-5.3.2 Знать стандарты, нормативные документы по нормированию точности и метрологическому обеспечению, основные нормативные документы компетенции «Цифровая метрология» по стандартам WorldSkills</p> <p>ПК-5.3.3. Знать нормативную документацию по контролю качества продукции; эксплуатации, ремонту, наладке, поверке, калибровке, юстировке и хранению цифровых средств измерений</p> <p>ПК-5.3.4. Знать конструктивные и метрологические характеристики цифровых средств измерений, в том числе специальных (для измерения узких канавок, зубчатых колес, резьбы и т.д.)</p> <p>ПК-5.3.5 Знать типы и номенклатуру средств измерений (в том числе цифровых), используемых инструментов и приспособлений (щупов, датчиков, фиксирующих устройства и др.)</p> <p>ПК-5.У.1. Уметь находить и отличать</p> | <p>40.010 (ОТФ С ТФ С/03.6)</p> <p>40.062 (ОТФ В ТФ В/02.6)</p> <p>40.012 (ОТФ С ТФ С/01.6)</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>требования к различным элементам деталей и узлов (форма и расположение поверхностей, шероховатость поверхности);</p> <p>ПК-5.У.2. Уметь выбирать наиболее подходящие по ситуации методы и средства измерений; выбирать измерительные инструменты/приборы (щупы, датчики и т.д.), вспомогательные и фиксирующие приспособления (тиски, призмы, прижимы и т.д.), исходя из методики измерений; выбирать технологию измерений, минимизирующую вмешательство оператора в процесс; учитывать при выборе технологии измерений условия окружающей среды и механические свойства используемых материалов, возможные погрешности измерительного оборудования</p> <p>ПК-5.В.1 Владеть навыками выбора методов и средств измерений, в том числе цифровых, для контроля параметров конкретной детали по требованиям рабочего чертежа</p> <p>ПК-5.В.2. Владеть навыками подбора инструмента для контроля параметров деталей различной формы и конфигурации; проведения калибровки и подготовки к работе цифрового измерительного оборудования для контактных и бесконтактных измерений;</p> <p>ПК-5.В.3. Владеть навыками работы с</p> |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                         | <p>программным обеспечением, необходимым для проведения измерительных операций и сохранения измерительной информации;</p> <p>ПК-5.В.4. Владеть навыками выбора технологий измерений, минимизирующего вмешательство оператора</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                 |
|  |  | <p>ПК-6<br/>Способен применять технологии искусственного интеллекта в профессиональной деятельности</p> | <p>ПК-6.3.1 Знать базовые технологии искусственного интеллекта, основные алгоритмы машинного обучения, методы оценки точности решения</p> <p>ПК-6.3.2 Знать методы имитационного моделирования</p> <p>ПК 6.У.1 Уметь обрабатывать, визуализировать и анализировать данные</p> <p>ПК 6.У.2 Уметь применять стандартные алгоритмы машинного обучения, компьютерного зрения, обработки естественного языка на базе аналитической платформы и/или языка программирования Python</p> <p>ПК-6.В.1. Владеть навыками решения практических задач с применением технологий искусственного интеллекта, применения алгоритмов машинного обучения и оценки точности их работы; применения аналитических платформ, BI инструментов и др.</p> <p>ПК-6.В.2. Владеть навыками применения имитационного моделирования физических и технологических процессов</p> | <p>40.010 (ОТФ С ТФ С/01.6)</p> <p>40.010 (ОТФ С ТФ С/02.6)</p> <p>40.062 (ОТФ В ТФ В/01.6)</p> <p>40.062 (ОТФ В ТФ В/04.6)</p> |

| <b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский</b>      |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Реализация программ и проектов развития                                       | Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех);<br>Организация и ее структурные подразделения | ПК-7. Способен проводить анализ причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг), разработку планов мероприятий по их устранению                                                                       | ПК-7.3.1. Знать: основные методы управления качеством при производстве изделий (оказании услуг)<br>ПК-7.У.1. Уметь: применять методы квалитметрического анализа продукции (услуг)<br>ПК-7.В.1. Владеть: навыками разработки корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг                      | 40.062 (ТФ В/01.6) |
|                                                                               |                                                                                                                           | ПК-8. Способен осуществлять разработку методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, в испытаниях готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих их качество | ПК-8.3.1. Знать: национальную и международную нормативные базы в области управления качеством продукции (услуг)<br>ПК-8.У.1. Уметь: применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий (оказания услуг)<br>ПК-8.В.1. Владеть: навыками подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции | 40.062 (ТФ В/03.6) |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b> |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
| Планирование и организация производства                                       | Процессы в структурном подразделении промышленной организации (отдел, цех);<br>Организация и ее структурные подразделения | ПК-9. Способен осуществлять подготовку заключения о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов,                                                                              | ПК-9.3.1. Знать: основные методы анализа соответствия качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям<br>ПК-9.У.1. Уметь:                                                                                                                                                                                                                              | 40.062 (ТФ В/02.6) |

|  |  |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  |  | <p>комплектующих изделий стандартам, техническим условиям и оформлению документов для предъявления претензий поставщикам</p>                        | <p>применять актуальную нормативную документацию в области соответствия качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям</p> <p>ПК-9.В.1. Владеть: навыками формирования заключений о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям</p> |                    |
|  |  | <p>ПК-10. Способен осуществлять разработку проектов методик и локальных нормативных актов по обучению работников организации в области качества</p> | <p>ПК-10.3.1. Знать: основы принципов построения современных производственных систем</p> <p>ПК-10.У.1. Уметь: применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством при управлении ресурсами организации</p> <p>ПК-10.В.1. Владеть: навыками подготовки и представления руководству отчета об оперативном контроле при управлении человеческими ресурсами</p>                            | 40.062 (ТФ В/03.6) |
|  |  | <p>ПК-11. Способен осуществлять контроль реализации плана мероприятий по повышению качества управления человеческими ресурсами</p>                  | <p>ПК-11.3.1. Знать: основы методов управления качеством при управлении ресурсами, в том числе методологию бенчмаркинга</p> <p>ПК-11.У.1. Уметь: применять методы квалиметрического анализа при управлении ресурсами организации</p> <p>ПК-11.В.1. Владеть: навыками контроля реализации плана мероприятий по повышению качества</p>                                                                            | 40.062 (ТФ В/02.6) |

|  |  |  |                                          |  |
|--|--|--|------------------------------------------|--|
|  |  |  | управления<br>человеческими<br>ресурсами |  |
|--|--|--|------------------------------------------|--|

#### **4. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

##### 4.1. Общесистемное обеспечение реализации образовательной программы

4.1.1. ГУАП располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом. Материально-техническое обеспечения, в том числе специализированное оборудование и лаборатории, указанные во ФГОС (при наличии), указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и программе ГИА.

4.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде «pro.guar.ru» (далее – ЭОС ГУАП) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории ГУАП, так и вне ее.

4.1.3. При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий.

4.1.4. Реализация ОП в сетевой форме не предусмотрена.

##### 4.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

4.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, перечень и состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень помещений для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭОС ГУАП, указывается в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

4.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного

обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, в том числе электронно-библиотечным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

#### 4.3. Кадровое обеспечение реализации ОП

4.3.1. Реализация ОП обеспечивается научно-педагогическими работниками ГУАП (НПР ГУАП), а также лицами, привлекаемыми ГУАП к реализации ОП на иных условиях.

4.3.2. Квалификация научно-педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.3.2. Не менее 70 процентов численности научно-педагогических работников, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОП 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).

4.3.3. Не менее 5 процентов численности научно-педагогических работников ГУАП, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых ГУАП к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), является 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).

4.3.4. Не менее 60 процентов численности научно-педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности 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).

#### 4.4. Оценка качества подготовки обучающихся по ОП

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую



аттестацию выпускников. Конкретные формы промежуточной аттестации обучающихся определяются учебным планом.

## 5. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

5.1 В рамках образовательной программы заключены договора о сотрудничестве с организациями ПАО «Техприбор», АО «Климов», ВНИИМ им. Д.И. Менделеева, ФБУ «Тест-С.-Петербург» и другими профильными организациями для совместной научно-исследовательской деятельности и проведения практик студентов.

5.2 В распоряжении кафедры инноватики и интегрированных систем качества находятся научно-исследовательские лаборатории:

- Вычислительная лаборатория
- Лаборатория аддитивных технологий
- Лаборатория мониторинга и контроля природно-технических систем

5.3 Участие студентов в научно-исследовательской работе способствует углублению получаемых ими знаний, участвовать и занимать призовые места в чемпионатах WorldSkills.

Ежегодно студенты получают стипендии и гранты Комитета по науке и высшей школе Санкт-Петербурга, становятся победителями Всероссийских и международных олимпиад и конкурсов.

С универсальными и профессиональными компетенциями образовательной программы напрямую связана компетенция Ворлдскиллс Россия «Цифровая метрология». Студенты являются участниками и/или экспертами региональных и национальных межвузовских чемпионатов по стандартам WorldSkills. Студентам предоставляется возможность сдать экзамен по дисциплине «Цифровая метрология» в формате демонстрационного экзамена и получить Skills passport (Паспорт компетенции).

Ответственный за ОП ВО

зав. каф. №5, д.т.н., доц.  
(должность, уч. степень) \_\_\_\_\_ (подпись)



\_\_\_\_\_ (ФИО) Е.А. Фролова

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством

| п/п                                                             | Код профессионального стандарта | Наименование области профессиональной деятельности.<br>Наименование профессионального стандарта                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                 | 40.062                          | Профессиональный стандарт «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. № 276н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный № 63608)                    |
|                                                                 | 40.012                          | Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 229н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2022 г. N 68580)                                   |
|                                                                 | 40.010                          | Профессиональный стандарт «Технический контроль качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021 г. № 480н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2021 г., регистрационный № 64684) |