

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.10.2025 15:06:46  
Уникальный программный ключ:  
03474917-41012283-5aaf896a48a5e76bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

ПРИНЯТО:

Ученым советом

ФГБОУ ВО «ДонГТУ»

« 28 » 04 2023 ,  
протокол № 2

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом ректора

ФГБОУ ВО «ДонГТУ»

от « 02 » 05 2023 , № 13

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»

(наименование профиля (специализации, программы) подготовки)

бакалавр

(квалификация: бакалавр/специалист/магистр)

очная, заочная

(форма обучения: очная, заочная, очно-заочная)

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

Приказом ректора

ФГБОУ ВО «ДонГТУ»

от «30» 05 2025, № 68

Алчевск  
2023

## Лист согласования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 730 (с изменениями и дополнениями) разработана кафедрой Автоматизированного управления и инновационных технологий.

Разработчики:

1. Руководитель образовательной программы – Яковенко Татьяна Викторовна, профессор кафедры автоматизированного управления и инновационных технологий, доктор педагогических наук

(фамилия, имя, отчество, должность)

« 23 » 05 20 25

(подпись)

2. Мова Елена Владимировна, и.о. заведующего кафедрой автоматизированного управления и инновационных технологий, кандидат экономических наук

(фамилия, имя, отчество, должность)

« 23 » 05 20 25

(подпись)

3. Шиков Николай Николаевич, доцент кафедры автоматизированного управления и инновационных технологий, кандидат технических наук

(фамилия, имя, отчество, должность)

« 23 » 05 20 25

(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры автоматизированного управления и инновационных технологий, протокол « 23 » 05 2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой

(подпись)

Е.В. Мова

(фамилия, имя, отчество)

Одобрено Ученым советом факультета информационных технологий и автоматизации производственных процессов, протокол « 26 » 05 2025 № 12

Председатель Ученого совета факультета

(подпись)

В.В. Дьячкова

(фамилия, имя, отчество)

Согласовано

Проректор по учебной работе

(подпись)

Д.В. Мулов

(фамилия, имя, отчество)

« 26 » 05 2025г.

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ (ДОПОЛНЕНИЯХ) К  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЕ

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом ректора  
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»  
«30» 05.2025 № 08

В основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки/специальности 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (2023 год набора)  
(код и наименование направления подготовки, специальности)

профиль (специализация) «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»,

в связи с: Возникновением производственной необходимости;

Перераспределением компетенций в рамках реализуемой образовательной программы

вносятся следующие изменения (дополнения): Изменение руководителя ОПОП и Матрица компетенций предоставляются в соответствии с приложениями к данной служебной записке.

Рассмотрена на заседании кафедры автоматизированного управления и инновационных технологий, протокол «23» мая 2025 № 9

И.о. заведующего кафедрой

  
(подпись)

Е.В. Мова

(фамилия, имя, отчество)

Одобрено Ученым советом факультета информационных технологий и автоматизации производственных процессов, протокол «26» мая 2025 № 12

Председатель Ученого совета факультета

  
(подпись)

В.В. Дьячкова

(фамилия, имя, отчество)

Согласовано

Проректор по учебной работе



  
(подпись)

Д.В. Мулов

(фамилия, имя, отчество)

«30» 05 2025

Принята Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГТУ»

«30» 05 2025, протокол № 12



**Аннотация основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки, специальности 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (профиль «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»).**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки *бакалавриата* 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств (профиль Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 — Автоматизация технологических процессов и производств утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 730 (с изменениями и дополнениями).

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по направлению подготовки. Основная профессиональная образовательная разработана с учетом современного уровня развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также с учетом потребностей регионального рынка труда.

Основная профессиональная образовательная включает в себя общую характеристику ОПОП, учебный план, календарный учебный график, ресурсное обеспечение ОПОП, аннотации рабочих программ учебных дисциплин, практик, программу государственной итоговой аттестации, рабочие программы дисциплин (модулей), ФОС, рабочую программу воспитания, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                                                                                                               | 7  |
| 1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профиль «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой» ..... | 7  |
| 1.2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (бакалавриат) .....                                                                                                                  | 8  |
| 1.2.2. Формы обучения .....                                                                                                                                                                                                            | 9  |
| 1.2.3. Срок освоения ОПОП .....                                                                                                                                                                                                        | 9  |
| 1.2.4. Трудоемкость ОПОП .....                                                                                                                                                                                                         | 9  |
| 1.2.5. Язык обучения .....                                                                                                                                                                                                             | 10 |
| 1.2.6. Квалификация .....                                                                                                                                                                                                              | 10 |
| 1.3 Требования к поступающему на обучение в Университет .....                                                                                                                                                                          | 10 |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....                                                                                                                                                                       | 10 |
| 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....                                                                                                                                                                            | 10 |
| 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....                                                                                                                                                                            | 11 |
| 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....                                                                                                                                                                               | 12 |
| Виды профессиональной деятельности выпускника, .....                                                                                                                                                                                   | 12 |
| 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....                                                                                                                                                                             | 12 |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП .....                                                                                                                                                                                          | 17 |
| 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП .....                                                                                                                            | 32 |
| 4.1. Учебный план и календарный учебный график подготовки бакалавра .....                                                                                                                                                              | 32 |
| 4.1.1. Структура программы бакалавриата .....                                                                                                                                                                                          | 32 |
| 4.2.2. Программа бакалавриата .....                                                                                                                                                                                                    | 32 |
| 4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин .....                                                                                                                                                                                | 33 |
| 4.3. Аннотации программ учебных и производственных практик .....                                                                                                                                                                       | 34 |
| 5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                                                                                                                                                      | 35 |
| 5.1. Научно-педагогические кадры, обеспечивающие образовательный процесс .....                                                                                                                                                         | 35 |
| 5.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса .....                                                                                                                                                               | 36 |
| 5.3. Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса .....                                                                                                                                      | 36 |
| 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....                                                                                                                                   | 37 |
| 7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ИНСТИТУТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ .....                                                                                                                                | 37 |
| 8. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП .....                                                                                                                                        | 41 |

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.1. Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ..... | 41 |
| 8.2 Государственная итоговая аттестация .....                                                                               | 42 |
| 8.3 Механизмы оценки качества образовательной деятельности. ....                                                            | 43 |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профиль «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки «15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 730 (с изменениями и дополнениями).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 (с изменениями);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 (с изменениями);

Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390 (с изменениями);

Письмо Минобрнауки России от 16.04.2014 № 05-785 «О направлении методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов»;

Профессиональные стандарты;

Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донбасский государственный технический

университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.03.2023 № 346;

Локальные акты Университета.

## **1.2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (бакалавриат)**

### **1.2.1 Цель ОПОП**

Целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой», а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

Основными целями программы бакалавриата в области автоматизации и управление дорожно-транспортной инфраструктурой являются:

— квалифицированная подготовка студентов в области фундаментальных основ гуманитарных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;

— формирование у студентов практических навыков понимания фундаментальных проблем в области современной автоматизации и управление дорожно-транспортной инфраструктурой, развитие способности применять стандартные методы решения современных проблем в профессиональной деятельности;

— развитие у студентов критического мышления, стремления к познанию новейших достижений и передовых научных исследований в области автоматизации и управление дорожно-транспортной инфраструктурой;

— успешная подготовка студентов к профессиональной деятельности или обучению в магистратуре.

Целью ОПОП в области воспитания личности является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, толерантности, развитие научной и профессиональной этики, способности аргументировано отстаивать свои профессиональные интересы и достижения, формирование общекультурных потребностей,



укрепление нравственности, патриотизма, творческих способностей, социальной, культурно-языковой и научной адаптивности и т. п.

### **1.2.2. Формы обучения**

Обучение по программе бакалавриата может осуществляться в очной и заочной формах.

### **1.2.3. Срок освоения ОПОП**

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

— в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

— в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

— при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

### **1.2.4. Трудоемкость ОПОП**

Трудоемкость освоения студентом ОПОП составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

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

Таблица 1.1 – Структура программы бакалавриата

| <b>Структура программы бакалавриата</b> |                                     | <b>Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.</b> |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Блок 1                                  | Дисциплины (модули)                 | не менее 200                                           |
| Блок 2                                  | Практика                            | не менее 20                                            |
| Блок 2                                  | Государственная итоговая аттестация | не менее 6                                             |
| Объём программы бакалавриата            |                                     | 240                                                    |

### **1.2.5. Язык обучения**

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом Организации

### **1.2.6. Квалификация**

В результате освоения обучающимся ОПОП ВО, ему присваивается квалификация бакалавр.

## **1.3 Требования к поступающему на обучение в Университет**

К освоению ОПОП ВО по программе бакалавриата допускаются абитуриенты, имеющие документ государственного образца о полном среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Условия зачисления на обучение определяются правилами приема Университета.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

— совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции;

— обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции различного служебного назначения, ее жизненному циклу, процессам ее разработки, изготовления, управления качеством, применения (потребления), транспортировки и утилизации;

— разработку средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;

— проектирование и совершенствование структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства;

— создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления технологическими процессами и производствами, обеспечивающими выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции и освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования, защиты информации и управления производством, и их контроля;

— обеспечение высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний в соответствии с заданными требованиями при соблюдении правил эксплуатации и безопасности;

— автомобилестроение (в сферах: разработки технологической документации гибких производственных систем; внедрения и отладки гибких производственных систем с числовым программным управлением при производстве широкой номенклатуры деталей и узлов автотранспорта);

— организации различной организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие) и органы государственного и муниципального управления, в которых выпускники работают в качестве исполнителей и координаторов по проведению организационно-технических мероприятий и администрированию реализации оперативных управленческих решений;

— структуры, в которых выпускники являются предпринимателями, создающими и развивающими собственное дело.

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов).

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.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

— продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;

— системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения,

управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;

- нормативная документация;
- средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства;
- процессы реализации управленческих решений в организациях различных организационно-правовых форм;
- процессы реализации управленческих решений в органах государственного и муниципального управления.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности выпускника, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- *производственно-технологическая;*
- *организационно-управленческая;*
- *научно-исследовательская.*

При разработке и реализации программы бакалавриата организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

- ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее – программа академического бакалавриата);
- ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее – программа прикладного бакалавриата).

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

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

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

*производственно-технологическая деятельность:*

— участие в разработке практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, производственный контроль их выполнения;

— участие в разработке мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве;

— участие в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

— участие в работах по практическому внедрению на производстве современных методов и средств автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления изготовлением продукции;

— выявление причин появления брака продукции, разработка мероприятий по его устранению, контроль соблюдения на рабочих местах технологической дисциплины;

— контроль соблюдения соответствия продукции заданным требованиям;

— участие в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценка полученных результатов;

— участие во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции, оценке ее конкурентоспособности;

— участие в разработке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения;

— освоение на практике и совершенствование систем и средств автоматизации и управления производственными и технологическими процессами изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;

— обеспечение мероприятий по улучшению качества продукции, совершенствованию технологического, метрологического, материального обеспечения ее изготовления;

— организация на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

— обеспечение мероприятий по пересмотру действующей и разработке новой регламентирующей документации по автоматизации и управлению производственными и технологическими процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

— практическое освоение современных методов автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления процессом изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;

— контроль соблюдения технологической дисциплины;

— оценка уровня брака продукции и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;

— подтверждение соответствия продукции требованиям регламентирующей документации;

— участие в разработке мероприятий по автоматизации действующих и созданию автоматизированных и автоматических технологий, их внедрению в производство;

— участие в разработке средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, испытаний, программных продуктов заданного качества;

— участие в разработках по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке ее инновационного потенциала;

— участие в разработке планов, программ и методик автоматизации производства, контроля, диагностики, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;

— контроль соблюдения экологической безопасности производства;

*организационно-управленческая деятельность:*

— организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда, принятие управленческих решений на основе экономических расчетов;

— участие в подготовке мероприятий по организации процессов разработки, изготовления, контроля, испытаний и внедрения продукции средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления



производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их эффективной эксплуатации;

- выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытания продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

- участие в работе по организации управления информационными потоками на всех этапах жизненного цикла продукции, ее интегрированной логистической поддержки;

- участие в разработке мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемой регламентирующей документации;

- участие в разработке и практическом освоении средств, систем автоматизации и управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, участие в подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, процессов, оборудования, материалов, технических средств и систем автоматизации и управления;

- участие в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятий в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы;

- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

- создание документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на оборудование и материалы) и подготовка отчетности по установленным формам, создание документации для разработки или совершенствования системы менеджмента качества предприятия или организации;

- участие в разработке и реализации корпоративной и конкурентной стратегии организации, а также функциональных стратегий (маркетинговой, финансовой, кадровой);

- участие в разработке и реализации комплекса мероприятий операционного характера в соответствии со стратегией организации;
- планирование деятельности организации и подразделений;
- формирование организационной и управленческой структуры организаций;
- организация работы исполнителей (команды исполнителей) для осуществления конкретных проектов, видов деятельности, работ;
- разработка и реализация проектов, направленных на развитие организации (предприятия, органа государственного или муниципального управления);
- контроль деятельности подразделений, команд (групп) работников;
- мотивирование и стимулирование персонала организации, направленное на достижение стратегических и оперативных целей;
- участие в урегулировании организационных конфликтов на уровне подразделения и рабочей команды (группы);

*научно-исследовательская деятельность:*

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;
- участие в работах по моделированию продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО: УК и ОПК формируются на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, ПКС – самостоятельно установленными компетенциями.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливают следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции (таблица 3.1).

Таблица 3.1 — Формируемые компетенции выпускников в соответствии с ФГОС ВО и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции выпускника                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Универсальные компетенции</b>            |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Системное и критическое мышление            | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа<br>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач<br>УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач |
| Разработка и реализация проектов            | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из                 | УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции выпускника                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                               | <p>деятельность</p> <p>УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>                                                                                                |
| Командная работа и лидерство                | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                 | <p>УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>                                                                                    |
| Коммуникация                                | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах) | <p>УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на</p> |

| Наименование категории (группы) компетенций                     | Код и наименование компетенции выпускника                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                   | русском и иностранном языках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | <p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p> <p>УК-5.4. Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины</p> |
| 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 | <p>УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции выпускника                                                                                                                                                                                                                                                        | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | УК-7.1. 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<br>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни<br>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной 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-8.1. 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, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации<br>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению<br>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| Инклюзивная компетентность                  | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                              | УК-9.1. Знать различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности<br>УК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Наименование категории (группы) компетенций                | Код и наименование компетенции выпускника                                                                                                                                | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                                                                                                                                                          | сферах с учетом этических норм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-10.Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                       | УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности<br>УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах<br>УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей        |
| Гражданская позиция                                        | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-11.1. Знает нормы антикоррупционного законодательства, принципы противодействия экстремистской деятельности, последовательность действий при угрозе террористического акта<br>УК-11.2. Способен противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности<br>УК-11.3. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, к проявлениям экстремизма, терроризма                                                                                              |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>                    |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Фундаментальная подготовка                                 | ОПК-1. Применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности                                  | ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук<br>ОПК-1.2. Знать методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности<br>ОПК-1.3. Уметь применять естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности<br>ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач<br>ОПК-1.5. Владеть инструментами и методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности |

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции выпускника                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                                                                                           | ОПК-1.6. Владеть навыками использования прикладных компьютерных программ при моделировании объектов и систем управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Информационная культура                     | ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации                                                          | ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации<br>ОПК-2.2. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                             | ОПК-3. Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня | ОПК-3.1. Уметь применять социокультурные нормы и правила поведения, основы профессиональной этики в профессиональной деятельности<br>ОПК-3.2. Уметь применять ограничения экологии в профессиональной деятельности<br>ОПК-3.3. Уметь использовать результаты экономического анализа в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                             | ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности          | ОПК-4.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)<br>ОПК-4.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы<br>ОПК-4.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-4.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения<br>ОПК-4.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными<br>ОПК-4.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных |



| Наименование категории (группы) компетенций                    | Код и наименование компетенции выпускника                                                                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |                                                                                                                                                                                       | технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Практическая профессиональная подготовка                       | ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил                               | ОПК-5.1. Знать правила и нормы составления, оформления технической документации и чертежей, используемых в профессиональной деятельности<br>ОПК-5.2. Знать: основы стандартизации и взаимозаменяемости, основы сертификации и подтверждения соответствия<br>ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей<br>ОПК-5.4. Владеть навыками работы с нормативно-технической документацией в области проектирования автоматизированных систем управления<br>ОПК-5.5. Владеть навыками чтения и разработки документации ЕСКД |
| Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности | ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-6.1. Уметь самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий<br>ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                | ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении                                 | ОПК-7.1. Знать основы государственного регулирования ресурсосбережения<br>ОПК-7.2. Уметь применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов<br>ОПК-7.3. Владеть нормативно-правовой базой в области ресурсосбережения                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                | ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений                                                                                    | ОПК-8.1. Знать основные экономические категории, принципы функционирования рыночной экономики<br>ОПК-8.2. Уметь находить оптимальные управленческие решения в производственных ситуациях<br>ОПК-8.3. Владеть методами расчета и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Наименование категории (группы) компетенций                     | Код и наименование компетенции выпускника                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                             | анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Совершенство вание профессиональ ной деятельности               | ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование                                                                                     | ОПК-9.1. Уметь пользоваться методической и технической документацией технологического оборудования<br>ОПК-9.2. Уметь составить план размещения нового технологического оборудования<br>ОПК-9.3. Владеть методами расчета экономической эффективности внедрения нового технологического оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                 | ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах                                              | ОПК-10.1. Знать опасные и вредные производственные факторы природного, антропогенного и техногенного происхождения и способы их контроля<br>ОПК-10.2. Знать основные понятия общей и промышленной экологии, основные проблемы экологической безопасности и методы их решения<br>ОПК-10.3. Уметь применять методики расчета состояния факторов негативного воздействия и мероприятий по снижению негативного воздействия на производственный персонал и население<br>ОПК-10.4. Владеть методиками идентификации опасностей и оценки рисков в процессе производственной деятельности<br>ОПК-10.5. Владеть навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах |
| Постановка и проведение эксперимента                            | ОПК-11. Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований | ОПК-11.1. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов<br>ОПК-11.2. Уметь выполнять анализ полученных экспериментальных данных с целью выявления закономерностей и взаимосвязей между параметрами объектов исследования<br>ОПК-11.3. Владеть математическими и численными методами обработки результатов экспериментов                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Разработка технической документации в области профессиональ ной | ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы                                                                        | ОПК-12.1. Знать правила оформления текстов, библиографических ссылок, графического содержания отчетов по результатам выполненной работы<br>ОПК-12.2. Знать программные средства для работы с графической и текстовой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Наименование категории (группы) компетенций                                           | Код и наименование компетенции выпускника                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| деятельности                                                                          |                                                                                                                                       | документацией, программные средства оформления презентаций<br>ОПК-12.3. Уметь создавать и редактировать тексты различного назначения<br>ОПК-12.4. Уметь оформлять презентации результатов выполненной работы с помощью программных средств<br>ОПК-12.5. Владеть навыками представления доклада перед малой аудиторией                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Использование профессиональных навыков на основе современных технологий               | ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств | ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчетов при проектировании систем автоматизации; алгоритмы и методы анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления<br>ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации<br>ОПК-13.3. Владеть алгоритмами и методами анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Использование современных профессиональных технологий в профессиональной деятельности | ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                             | ОПК-14.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)<br>ОПК-14.2. Знать логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ<br>ОПК-14.3. Знать современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий<br>ОПК-14.4. Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач<br>ОПК-14.5. Уметь применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять |

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                           | <p>современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-14.6. Уметь читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения</p> <p>ОПК-14.7. Уметь анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения</p> <p>ОПК-14.8. Уметь самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-14.9. Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения</p> <p>ОПК-14.10. Владеть навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p> |

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, выбраны для установления профессиональных компетенций (таблица 3.2.).

Таблица 3.2 — Формируемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача профессиональной деятельности                                     | Объект или область знания (при необходимости)                                                 | Код и наименование профессиональной компетенции        | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                     | Основание (ПС, анализ опыта)*                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Профессиональные компетенции                                             |                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                  |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |                                                                                               |                                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                  |
| Производственно-технологическая                                          | автоматизированные системы управления предприятием (АСУП) дорожно-транспортной инфраструктуры | ПК-1. Способен выполнять работы по проектированию АСУП | ПК-1.1. участвует в определении планируемых свойств АСУП, ПК-1.2 разрабатывает техническое задание, план создания и внедрения АСУП ПК-1.3 участвует в проектировании АСУП | ПС 40.057 "Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием» |
|                                                                          |                                                                                               | ПК-2. Способен разрабатывать и/или                     | ПК-2.1 определяет перечень параметров качества и эффективности организации                                                                                                | ПС 40.049 «Специалист по логистике на                                                            |

| Задача профессиональной деятельности                                   | Объект или область знания (при необходимости) | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                              | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Основание (ПС, анализ опыта)*                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        |                                               | совершенствовать методы планирования и организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры с целью повышения ее качества и эффективности            | деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры, требующих оптимизации, и их взаимосвязь между собой<br>ПК-2.2 определяет теоретические и методические основы оптимизации планирования и организации транспортно-логистической деятельности<br>ПК-2.3 проводит апробацию разработанных методов планирования и организации транспортно-логистической деятельности                                                                                          | транспорте»                                                                                      |
|                                                                        |                                               | ПК-3 Способен внедрять современные методы планирования и организации качественной и эффективной деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры | ПК-3.1 определяет и устраняет разрывы между использованием современных методов планирования и организации транспортно-логистической деятельности и существующей производственно-технологической деятельностью предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры<br>ПК-3.2 определяет критерии и ограничения при решении задач повышения качества и эффективности деятельности (в том числе и инновационной деятельности) дорожно-транспортной инфраструктуры | ПС 40.049 «Специалист по логистике на транспорте»                                                |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий |                                               |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                  |
| Организационно-управленческая                                          |                                               | ПК-4. Способен разрабатывать и/или совершенствовать организационно-методическое и информационное обеспечение АСУП дорожно-транспортной инфраструктуры        | ПК-4.1 участвует в процессе разработки и/или совершенствования требований и нормативов в области АСУП<br>ПК-4.2 участвует в процессе разработки правовых и нормативных документов, проектной и технической документации по отдельным задачам АСУП<br>ПК-4.3 участвует в процессе разработки проектной и технической документации по отдельным задачам АСУП                                                                                                 | ПС 40.057 "Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием" |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский      |                                               |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                  |
|                                                                        |                                               | ПК-5 Способен подготавливать технические задания на                                                                                                          | ПК-5.1 определяет цели и исходные данные проектных решений по планированию и организации деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПС 40.049 «Специалист по логистике на транспорте»                                                |

| Задача профессиональной деятельности | Объект или область знания (при необходимости) | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                         | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Основание (ПС, анализ опыта)* |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                      |                                               | разработку проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры | предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры и индикаторы их достижения<br>ПК-5.2 Способен производить предварительный выбор методов разработки проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры (в том числе, транспортно-логистической деятельности)<br>ПК-5.3 Способен участвовать в разработке план-графика выполнения проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры |                               |

*\* – при наличии профессионального стандарта (ПС) указываются его реквизиты. При отсутствии профессиональных стандартов указывается фраза «Анализ опыта предприятий»*

Таблица 3.3 – Планируемые результаты освоения дисциплин

| Структура учебного плана ОПОП                                    | Универсальные компетенции | Общепрофессиональные компетенции | Профессиональные компетенции |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| История                                                          | УК-5                      |                                  |                              |
| Основы российской государственности                              | УК-5                      |                                  |                              |
| Физическая культура и спорт                                      | УК-7                      |                                  |                              |
| Введение в специальность                                         |                           | ОПК-6, ОПК-12                    |                              |
| Экономика                                                        | УК-10                     | ОПК-8                            |                              |
| Основы организации и управления автоматизированным производством |                           |                                  | ПК-4                         |
| Иностранный язык                                                 | УК-4                      |                                  |                              |
| Математика                                                       |                           | ОПК-1                            |                              |
| Физика                                                           |                           | ОПК-1                            |                              |
| Русский язык и культура речи                                     | УК-4                      |                                  |                              |
| Философия                                                        | УК-5                      |                                  |                              |
| Управление                                                       | УК-1                      | ОПК-8                            |                              |

|                                                                |             |                      |      |
|----------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------|
| производственной<br>инфраструктурой                            |             |                      |      |
| Программирование и<br>алгоритмизация                           |             | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-14 |      |
| Компьютерная<br>графика                                        |             | ОПК-5, ОПК-12        |      |
| Электротехника,<br>электроника и<br>автоматизация              |             | ОПК-1, ОПК-11        |      |
| Метрология,<br>стандартизация и<br>сертификация                | УК-2        | ОПК-5, ОПК-11        |      |
| Правоведение                                                   | УК-2, УК-11 |                      |      |
| Организационное<br>поведение                                   | УК-3, УК-9  |                      |      |
| Безопасность<br>жизнедеятельности                              | УК-8        | ОПК-10               |      |
| Анализ<br>хозяйственной<br>деятельности<br>предприятий отрасли | УК-10       | ОПК-8                |      |
| Теоретическая<br>механика                                      |             | ОПК-1                |      |
| Управление в<br>автоматизированном<br>производстве             | УК-1, УК-2  |                      |      |
| Логистика                                                      |             | ОПК-8, ОПК-13        |      |
| Стратегическое<br>управление                                   |             | ОПК-8                |      |
| Управление<br>качеством в<br>системах управления               | УК-2        | ОПК-13               |      |
| Бухгалтерский учет<br>и налогообложение                        |             | ОПК-3, ОПК-8         |      |
| Теория<br>автоматического<br>управления                        |             | ОПК-6, ОПК-13        |      |
| Средства<br>автоматизации и<br>управления                      |             | ОПК-9                |      |
| Моделирование<br>процессов и систем                            |             | ОПК-1, ОПК-11        |      |
| Микропроцессорные<br>устройства<br>автоматизации               |             |                      | ПК-1 |
| Корпоративное<br>управление                                    | УК-2        |                      | ПК-3 |
| Проектирование<br>автоматизированных<br>систем                 | УК-2        | ОПК-13               | ПК-1 |

|                                                                     |            |               |      |
|---------------------------------------------------------------------|------------|---------------|------|
| Управление человеческими ресурсами                                  | УК-3       |               |      |
| Энергоэкологическая безопасность                                    | УК-2       | ОПК-7,ОПК-10  |      |
| Лидерство и управление конфликтами                                  | УК-3, УК-6 |               |      |
| Автоматизация управления жизненным циклом продукции                 |            | ОПК-3         |      |
| Бизнеспланирование                                                  |            | ОПК-8         |      |
| Управление инновационной деятельностью                              | УК-1       |               | ПК-5 |
| Многоуровневые системы управления                                   |            | ОПК-1         | ПК-2 |
| Охрана труда и производственная безопасность                        | УК-8       |               |      |
| Дорожная техника                                                    |            | ОПК-2, ОПК-14 |      |
| Основы устройства и эксплуатация автотранспорта                     |            |               | ПК-2 |
| Инновационные средства измерения в технологических процессах        |            | ОПК-9, ОПК-11 |      |
| Основы технологии производства на предприятиях дорожной отрасли     |            |               | ПК-5 |
| Управление цепями поставки                                          |            |               | ПК-3 |
| Технологические процессы автотранспортных предприятий               |            |               | ПК-3 |
| Анализ и управленческий учет                                        |            | ОПК-8         |      |
| Обследование улично-дорожной сети и параметров транспортного потока |            |               | ПК-5 |
| Монтаж и наладка автоматизированных систем                          |            |               | ПК-5 |
| Патентование                                                        |            | ОПК-5         |      |
| Управление                                                          |            | ОПК-5         |      |



|                                                                             |                                                                    |                                                                                                       |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| интеллектуальной собственностью                                             |                                                                    |                                                                                                       |                              |
| Основы документооборота промышленных предприятий                            |                                                                    | ОПК-8                                                                                                 |                              |
| Делопроизводство на предприятии                                             |                                                                    | ОПК-6, ОПК-12                                                                                         |                              |
| История и основные направления развития организации и безопасности движения |                                                                    |                                                                                                       | ПК-2                         |
| Основы безопасности взаимодействия участников дорожного движения            |                                                                    |                                                                                                       | ПК-2                         |
| Энергоснабжение производства в отрасли                                      |                                                                    | ОПК-7                                                                                                 |                              |
| Энергетика производства                                                     |                                                                    | ОПК-7                                                                                                 |                              |
| Физическая культура и спорт                                                 | УК-6,УК-7                                                          |                                                                                                       |                              |
| Основы военной подготовки                                                   | УК-5                                                               |                                                                                                       |                              |
| Ознакомительная практика (учебная)                                          | УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-10                          | ОПК-1, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-14                                                                    | ПК-4                         |
| Управленческо-экономическая практика (учебная)                              | УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-11                    | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, , ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14             | ПК-4, ПК-5                   |
| Научно-исследовательская работа (учебная)                                   | УК-2, УК-8, УК-10,                                                 | ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-10, ОПК-12, ОПК-13                                                           | ПК-3, ПК-5                   |
| Технологическая практика (производственная)                                 | УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-7,                                      | ОПК-1, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-13                                                                   | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5       |
| Преддипломная практика (производственная)                                   | 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, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14 | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 |

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств содержание и организация образовательного процесса при реализации, данной ОПОП, регламентируется: учебным планом бакалавра; календарным учебным графиком; рабочими программами учебных дисциплин; программами учебной, управленческо-экономической, производственной и преддипломной практик, научно-исследовательской работы; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Учебный план и календарный учебный график подготовки бакалавра**

**4.1.1. Структура программы бакалавриата** включая календарный учебный график, является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

##### **4.2.2. Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:**

**Блок 1** «Дисциплины (модули)» включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, в том числе элективные дисциплины

**Блок 2** «Практика» включает учебные и производственные практики, относящиеся как к обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

**Блок 3** «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена (необходимость проведения которого

определяется образовательной организацией) и выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Факультативные дисциплины.

Таблица 4.1 – Структура программы бакалавриата

| Структура программы бакалавриата |                                     | Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Блок 1                           | Дисциплины (модули)                 | не менее 200                                    |
| Блок 2                           | Практика                            | не менее 20                                     |
| Блок 2                           | Государственная итоговая аттестация | не менее 6                                      |
| Объем программы бакалавриата     |                                     | 240                                             |

В учебном плане отражаются сводные данные по бюджету времени, информации о теоретическом обучении, практиках, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации на весь период обучения (приложение А). На основе базового учебного плана составляется ежегодный рабочий учебный план. К учебному плану прилагается календарный учебный график.

#### 4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя: наименование дисциплины (модуля); перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы; объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся; содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий; перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю); фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю); перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля); перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля); методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);

перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). В состав рабочей программы дисциплины (модуля) могут быть включены также иные сведения и (или) материалы. Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с положением «О рабочей программе дисциплины, реализуемой по ФГОС ВО.

В приложении Е, ввиду значительного объема материалов, в ОПОП приведены аннотации рабочих программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

Аннотации рабочих программ дисциплин имеют следующие подпункты: цель и задачи изучения дисциплины; место дисциплины в структуре образовательной программы; требования к результатам освоения дисциплины; форма промежуточного контроля; общая трудоемкость (в ЗЕТ).

#### **4.3. Аннотации программ учебных и производственных практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки практики: учебная ознакомительная, учебная управленческо-экономическая, учебная практика (научно-исследовательская работа), производственная технологическая и производственная преддипломная практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В аннотациях указываются: цели и задачи каждой учебной и других видов практик; практические навыки, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобретаемые обучающимися; типы предприятий (организаций), в которых студенты могут проходить практики; продолжительность прохождения практик, а также формы отчетности по практикам).

В приложении Ж, ввиду значительного объема материалов, в ОПОП приведены аннотации рабочих программы всех видов практики.

## **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Научно-педагогические кадры, обеспечивающие образовательный процесс**

Реализация ОПОП подготовки бакалавра по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профиль «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой» обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Данная ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами кафедр автоматизированного управления и инновационных технологий, информационных технологий и др.

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

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

Не менее 60 процентов численности 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).

Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающим учебный процесс по данной образовательной программе приведены в

приложении Б.

## **5.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (приложение В).

## **5.3. Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной профессиональной образовательной программы.

Самостоятельная работа студентов обеспечена учебно-методическими ресурсами в полном объёме (список учебных, учебно-методических пособий для самостоятельной работы представлен в рабочих программах учебных дисциплин). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечному фонду, который укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем учебным дисциплинам, научными, справочно-библиографическими и специализированными периодическими издания, а также к электронно-библиотечной системе (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации, содержащей учебные и учебно-методические издания по основным изучаемым дисциплинам, обеспечивающим возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне её (приложение Г).

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах Университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Для лиц с ОВЗ в Университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности, вход в первый, третий, четвертый корпуса – не имеет ступенек.

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ИНСТИТУТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Для всестороннего развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся в Университете созданы социально-культурная среда и условия, необходимые для социализации личности, которые направлены для формирования универсальных компетенций (УК) выпускников.

Воспитательная работа в Университете осуществляется в соответствии с рабочей программой воспитания, утвержденной приказом ректора от 02.05.2023 № 16 ([https://dontu.ru/images/structure/license\\_certificate/17\\_Pr\\_vospit.pdf](https://dontu.ru/images/structure/license_certificate/17_Pr_vospit.pdf)).

Цель воспитательной работы – 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.

Воспитательная работа ведется по следующим направлениям:

- гражданское воспитание;
- патриотическое воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- культурно-творческое воспитание;
- научно-образовательное воспитание;
- профессионально-трудовое воспитание;
- экологическое воспитание;

– физическое воспитание.

Характеристика социокультурной среды Университета, порядок организации, содержание и оценка результатов воспитательной работы по ОПОП, регламентируется следующими документами:

- документы, регламентирующие воспитательную деятельность;
- сведения о наличии студенческих общественных организаций;
- информация относительно организации и проведения внеучебной общекультурной работы;
- данные о психолого-консультационной и специальной профилактической работе;
- описание социально-бытовых условий и др.

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с планом мероприятий воспитательной и внеучебной работы с обучающимися (календарный план воспитательной работы и рабочая программа воспитания).

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы определяют цели и задачи воспитательной работы, содержание и условия ее реализации, процедуру мониторинга качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной работы.

Форма рабочей программы воспитания и форма календарного плана воспитательной работы утверждаются локальным нормативным актом Университета.

Материально-техническую инфраструктуру для проведения социальной и воспитательной работы с обучающимися составляют общежития Университета, здравпункт, спортивный комплекс, студенческий медиацентр «Студенческая медиаиндустрия ДонГТУ», Психологическая служба, ЦКиД «Талант». В Университете действуют общежития, которые полностью обеспечивают потребности иногородних обучающихся. Общежития – это не только социальные объекты, предоставляющие место для проживания, но и форма социализации молодёжи, возможности осуществления воспитательной функции (соблюдение распорядка дня, воспитание трудовой дисциплины, чувства ответственности за личное и общественное имущество).

Важную роль в организации воспитательной деятельности играют общественные объединения обучающихся: Студенческое самоуправление, волонтерский отряд «Добрые сердца ДонГТУ», волонтерский отряд «Волонтеры Победы», студенческий трудовой отряд «СИГМА», студенческий экологический клуб «Декабрист», студенческий патриотический клуб «Родолюбие».



Базой для разноплановых мероприятий по социальной, воспитательной и оздоровительной работе служат 4 спортивных и 2 тренажерных зала. В рамках спортивной подготовки студенты принимают участие в студенческой спартакиаде. Формированию здорового образа жизни способствует кафедра физического воспитания и спорта, на базе которой организована работа спортивных секций и студенческого спортивного клуба «СКИФ». С целью популяризации и пропаганды здорового образа жизни кафедрой физического воспитания проводятся следующие мероприятия: студенческая Спартакиада ФГБОУ ВО «ДонГТУ», Спартакиада среди структурных подразделений ФГБОУ ВО «ДонГТУ», Турнир по профессионально-прикладной физической подготовке среди обучающихся, посвященный памяти Игоря Игнатьева – выпускника 1982 года горного факультета Университета. Ежегодно проводятся соревнования по различным видам спорта:

- по настольному теннису между студентами, проживающими в общежитии;
- открытое первенство г. Алчевск по боксу памяти тренера - преподавателя, мастера спорта СССР Владимира Кузьмича Жилина;
- открытый волейбольный турнир памяти В.А. Дубины;
- открытый традиционный турнир по самбо среди юношей и девушек, посвященный памяти мастера спорта СССР Николая Ивановича Непочатова;
- открытый турнир по Фиджитал-спорту.

Весомый вклад в реализацию художественно-эстетического воспитания, привлечение студенчества к участию в художественной самодеятельности, совершенствование форм и методов проведения досуга, повышение уровня проводимых культурно-массовых мероприятий и исполнительского мастерства творческих коллективов Университета принадлежит Центру культуры и досуга «Талант», на базе которого работает 7 творческих коллективов. Три коллектива носят звание «народный»: народный оркестр духовой и эстрадной музыки, народный студенческий театр «Бригантина», народный слайд-клуб «Синяя птица».

Народный оркестр духовой и эстрадной музыки и хореографический коллектив «Джокер» – активные участники городских и Университетских мероприятий. Народный студенческий театр «Бригантина» ежегодно представляет вниманию зрителей спектакли по пьесам русских и зарубежных авторов. Участники народного слайд-клуба «Синяя птица» и вокальной студии являются призерами всероссийских и международных конкурсов.

Многолетняя деятельность ЦКиД «Талант» и его структурных компонентов привела к формированию традиционных мероприятий:

- «Посвящение первокурсников в обучающиеся»;
- «День Университета»;
- зимние и весенние игры КВН;
- участие сборной Университетской команды КВН «Курьез» в фестивале Луганской студенческой лиге;
- конкурс-фестиваль «Созвездие талантов»;
- «День открытых дверей»;
- праздничный концерт ко Дню Победы;
- новогодняя развлекательная программа для детей сотрудников и обучающихся;
- праздничная концертная программа, посвященная Международному женскому дню;
- студенческие флешмобы ко Дню Росси, Дню народного единства, Дню студента России;
- театрализованная игровая программа, посвященная Дню защиты детей, для детей сотрудников и обучающихся.

В Университете создана воспитывающая среда, которая рассматривается как единый и неделимый фактор внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности. Таким образом, человек выступает одновременно и в качестве объекта, и в роли субъекта личностного развития. Воспитательная система и воспитывающая среда Университета обеспечивают упорядоченность влияния всех факторов и структур сообщества на процесс развития обучающегося. Это среда созидательной деятельности, общения, разнообразных событий, возникающих в них отношений, демонстрации достижений. Выпускаясь из стен Университета, обучающиеся становятся не только подготовленными специалистами в той или иной отрасли знаний, но и психологически подготовленными к адаптации на рынке труда, ориентированными на успех.

## **8. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП**

### **8.1. Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценка качества освоения студентами ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Положением «Положение о системе внутренней оценки качества образования»

([https://dontu.ru/images/structure/license\\_certificate/polog\\_sist\\_kachestva\\_obr.pdf](https://dontu.ru/images/structure/license_certificate/polog_sist_kachestva_obr.pdf)). Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП Университет создает ФОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

ФОС могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированных компетенций обучающихся.

ФОС, реализуемые в рамках ОПОП дисциплин приведены в соответствующих рабочих программах. Качество освоения ОПОП в Университете оценивается путем текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. При осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется балльно-рейтинговая система оценки учебной работы обучающихся.

Текущая аттестация (текущий контроль успеваемости) представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Текущий контроль знаний студентов проводится в следующих формах:

- устный опрос (групповой или индивидуальный);
- проведение лабораторных, расчетно-графических и иных работ;
- проведение контрольных работ;
- тестирование (письменное или компьютерное);
- проведение коллоквиумов (в письменной или устной форме);

контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

Возможны и другие виды текущего контроля знаний, которые определяются ведущими преподавателями по согласованию с кафедрами. Виды и примерные сроки проведения текущего контроля успеваемости обучающихся устанавливаются рабочей программой дисциплины в соответствии с календарным графиком планирования учебного процесса.

Организация и формы промежуточной аттестации обучающихся в Университете по направлениям подготовки высшего образования регламентируются учебным планом и рабочими программами дисциплин, утвержденными в установленном порядке.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Основными формами промежуточной аттестации являются зачет и экзамен. При этом промежуточная аттестация может проводиться по результатам текущего контроля. В рамках каждого из данных типов аттестации могут быть задействованы разные виды контроля. К видам контроля относятся:

устный опрос;

письменные работы;

контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Каждый из видов контроля осуществляется с помощью определенных форм, которые могут быть как одинаковыми для нескольких видов контроля (например, устный и письменный экзамен), так и специфическими.

Соответственно, и в рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов (например, экзамен по дисциплине может включать как устные, так и письменные испытания). Устный опрос как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций задействован при применении следующих форм контроля: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине или модулю. Письменные работы могут включать: тесты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, курсовые проекты, отчеты по практикам. Технические формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля могут содержать программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания и т.п.

## **8.2 Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация выпускников направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников

требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств». Государственная итоговая аттестация выпускника образовательной организации является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме. Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной программой государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации приведена в приложении Д.

### **8.3 Механизмы оценки качества образовательной деятельности.**

Основными механизмами оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся при освоении ОПОП являются внутренняя система оценки качества образовательной деятельности, а также система внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

Внутренняя оценка качества проводится в Университете, как правило, с целью обеспечения выполнения требований ФГОС ВО, государственных требований и действующего законодательства в области высшего образования, достижения запланированных показателей (индикаторов) и исключения возможных факторов способствующих и препятствующих достижению желаемого качества планируемых образовательных результатов при реализации образовательных программ. Документы, регламентирующие проведение внутренней оценки:

Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся;

Положение о кредитно-модульной системе;

Порядок организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

Положение о проверке остаточных знаний;

Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся, осваивающих основные образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры.

По результатам проведения внутренней оценки качества проводится анализ и в случае выявления недостаточной степени достижения планируемых результатов образовательной программы, Университетом применяются корректирующие мероприятия по совершенствованию и улучшению качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, которые должны соответствовать результатам проведенной внутренней оценки качества, а также целям и задачам образовательных программ в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

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