



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТА
решением Ученого совета
ДонНТУ
протокол № 3
от «26» 04 2024

УТВЕРЖДАЮ
Ректор

А.Я. Аноприенко
«02» 05 2024



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)
Системное программирование

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очная

Донецк, 2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 3 |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования..... | 3 |
| 1.2. Нормативные документы | 3 |
| 1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования..... | 5 |
| 1.4. Перечень сокращений | 5 |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА | 6 |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников | 6 |
| 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО | 6 |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников | 9 |
| 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 10 |
| 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки | 10 |
| 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы | 10 |
| 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе | 10 |
| 3.4. Форма обучения | 10 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 10 |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками | 10 |
| 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения | 11 |
| 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения | 13 |
| 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения | 15 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 19 |
| 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы | 19 |
| 5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации | 19 |
| 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)..... | 19 |
| 5.4. Рабочие программы практик | 20 |
| 5.5. Программа государственной итоговой аттестации | 20 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы | 20 |
| 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 20 |
| 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы | 20 |
| 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы | 21 |
| 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы | 22 |
| 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы | 22 |
| 6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе | 22 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Системное программирование» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 929.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 929;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2023 года № 345;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Донецком национальном техническом университете, утвержденный приказом ФГБОУ ВО «ДонНТУ» от 13.09.2023 г., № 1001-14;

– Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014 г., регистрационный № 31692). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, 40.011;

– Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.08.2022 г.,

регистрационный № 69720). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Разработка компьютерного программного обеспечения, 06.001;

– Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 июля 2019 г. N 540н (зарегистрирован в Минюсте РФ 28 августа 2019 г., регистрационный № 55756). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Эксплуатация радиоэлектронных средств различного функционального назначения, 06.005;

– Профессиональный стандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.10.2022 г., регистрационный № 70769). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Разработка технической документации и методического обеспечения продукции в сфере информационных технологий, 06.019;

– Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. №675н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 г., регистрационный № 60721). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Техническая поддержка пользователей информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем и (или) их составляющих, 06.024;

– Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.10.2020 г., регистрационный № 60580). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Администрирование информационно-коммуникационных систем, 06.026;

– Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.10.2015 г., регистрационный № 39568). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Администрирование сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, 06.027;

– Профессиональный стандарт «Системный программист» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 678н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.10.2020 г., регистрационный № 60582). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Создание системного программного обеспечения, 06.028;

– Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.01.2017 № 45481). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», 06.035;

– Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.08.2020 г., регистрационный № 59174). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Создание и применение технологий больших данных, 06.042;

– Профессиональный стандарт "Специалист в области радиоприемных устройств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 601н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации

01.10.2021 г., регистрационный № 65225). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Исследования, разработка, изготовление опытных образцов, техническое сопровождение в процессе эксплуатации радиоприёмных устройств различного назначения, 06.047;

– Профессиональный стандарт " Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 601н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.10.2021 г., регистрационный № 65245). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Исследования, разработка, изготовление опытных образцов, техническое сопровождение в процессе эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения, 06.048.

1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основной 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.4. Перечень сокращений

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Лица с ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в учреждениях, связанных с проектированием, разработкой, внедрением и эксплуатацией средств вычислительной техники, инфокоммуникационных систем и их программного обеспечения в должности руководителя подразделений (служб) научно-технического развития, программиста, инженера-электроника, руководителя служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий, специалиста-техника по поддержке пользователей информационно-коммуникационных технологий, системного администратора, специалиста по компьютерным сетям, специалиста-техника по компьютерным сетям и системам, разработчика Web и мультимедийных приложений, разработчика и аналитика программного обеспечения.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем;
- средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети);
- автоматизированные системы обработки информации и управления.

2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Системное программирование», должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

| № п/п | Код ПС | Наименование профессионального стандарта | Обобщенная трудовая функция | Трудовая функция |
|--|--------|---|---|---|
| 40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | | | | |
| 1 | 40.011 | «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04.03.2014 № 121н | В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем | В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований |
| 06 - Связь, информационные и коммуникационные технологии | | | | |
| 2 | 06.001 | «Программист», приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н | Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения | Д/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения |
| 3 | 06.005 | "Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)", приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 июля 2019 г. № 540н | С. Эксплуатация радиоэлектронных комплексов | С/02.6 Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов |
| 4 | 06.019 | «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.10.2022 г., регистрационный № 70769 | Д. Описание продуктов с точки зрения инженера или разработчика | Д/01.6 Описание в технической документации информационных и математических моделей, заложенных в продукт |
| | | | | Д/02.6 Описание в технической документации архитектур компьютерных систем и программных комплексов |
| | | | | Д/03.6 Описание в технической документации сетевых инфраструктур и порядка развертывания многокомпонентных приложений |
| | | | | Д/04.6 Разработка технической документации на программные интерфейсы и средства разработки приложений |

| № п/п | Код ПС | Наименование профессионального стандарта | Обобщенная трудовая функция | Трудовая функция |
|-------|--------|--|--|--|
| | | | | D/05.6 Подготовка обзоров, статей, заметок в блогах, выступлений на конференциях технической направленности |
| 5 | 06.024 | "Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем", приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2020 г. № 675н | С. Управление технической поддержкой информационно-коммуникационных систем и (или) их составляющих | С/01.6 Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих |
| 6 | 06.027 | «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.10.2015 № 686н | С. Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения | С/01.6 Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения |
| | | | D. Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения | D/01.6 Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств |
| | | | | D/03.6 Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов) |
| 7 | 06.028 | «Системный программист», приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 26.10.2020 г. | А. Разработка компонентов системных программных продуктов | А/03.6 Разработка системных утилит |
| 8 | 06.035 | "Разработчик Web и мультимедийных приложений", приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.01.2017 № 44н | С. Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов (ИР) | С/03.6 Проектирование ИР |
| | | | | С/04.6 Тестирование ИР с точки зрения удобства пользователя на основании данных о поведении пользователей |
| | | | | С/05.6 Организация работ по обеспечению безопасной работы ИР |

| № п/п | Код ПС | Наименование профессионального стандарта | Обобщенная трудовая функция | Трудовая функция |
|-------|--------|---|--|---|
| | | | | С/02.6 Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы |
| 9 | 06.048 | "Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций", приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 августа 2021 г. № 600н | С. Разработка электрических схем и технической документации на радиоэлектронные средства различного назначения | С/01.6 Разработка электрических схем радиоэлектронных средств и их составных частей С/02.6 Разработка эксплуатационной документации на радиоэлектронные средства |

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности |
|---|--|---|
| 40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | научно-исследовательский | Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| 06 - Связь, информационные и коммуникационные технологии | проектный | Разработка требований и проектирование программного обеспечения. Проектирование компьютерных систем. Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения |
| | организационно-управленческий | Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов. Описание продуктов с точки зрения инженера или разработчика. Техническая поддержка пользователей информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем и (или) их составляющих. |
| | производственно-технологический | Администрирование сетевых устройств информационно-коммуникационной системы. Эксплуатация электронных комплексов. Разработка электрических схем и технической документации на электронные средства различного назначения. |

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника определяет направленность (профиль) образовательной программы «Системное программирование».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «бакалавр» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет **240** з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. для очной формы обучения; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок получения образования по образовательной программе составляет: в очной форме обучения **4** года.

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

3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

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:

– ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующему направлению подготовки.

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

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

4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК |
|----------------------------------|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.1 Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход 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 действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия |
| | | УК-2.2 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности |
| | | УК-2.3 Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1 Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи |
| | | УК-3.1 Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ |
| | | УК-4.2 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных |

| Категория (группа) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК |
|---|--|---|
| | | <p>традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5.2 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p> <p>УК-5.3 Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей</p> <p>УК-5.4 Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов</p> <p>УК-5.5 Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении</p> |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | <p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>УК-6.1 Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры</p> <p>УК-7.2 Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <p>УК-8.1 Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека</p> <p>УК-8.2 Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов</p> <p>УК-8.3 Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и технологической безопасности</p> |

| Категория (группа) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК |
|--|--|---|
| | | УК-8.4 Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей |
| | | УК-9.2 Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности. | УК-10.1 Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности |

4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК |
|--|---|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. | ОПК-1.1 Знать основы теории множеств и теории графов и уметь применять эти знания в профессиональной деятельности. |
| | ОПК-1.2 Знать основы булевой алгебры и уметь синтезировать комбинационные схемы в различных базисах, а также управляющие автоматы и применять эти знания в профессиональной деятельности |
| | ОПК-1.3 Знать общие принципы организации компьютеров; методы проектирования, моделирования и исследования их функциональных элементов, а также владеть навыками их применения |
| | ОПК-1.4 Знать классификацию численных методов; вычислительные формулы, алгоритмы и методы оценки погрешности вычислений для различных численных методов |
| ОПК-2 Способен понимать принципы работы современ- | ОПК-2.1 Знать современные процессы проектирования и разработок программных продуктов, принципы управле- |

| Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК |
|--|---|
| ных информационных технологий и программных средств, в том числе, отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | ния качеством, рисками и командой проекта. |
| ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | ОПК-3.1 Знать основные структуры информационно надежных систем и уметь проводить оценку уровня информационной защищенности компьютерных систем. |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | ОПК-4.1 Знать методы синтеза элементов цифровых устройств, осуществлять оценку оптимального применения цифровых микросхем |
| ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. | ОПК-5.1 Знать устройство операционных систем и уметь устанавливать требуемое программное и аппаратное обеспечение |
| ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. | ОПК-6.1 Знать теоретические основы построения, организации и функционирования современных компьютерных сетей, уметь проектировать локальные вычислительные сети различной топологии с составлением соответствующих спецификаций |
| ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | ОПК-7.1 Знать теоретические основы построения, организации и функционирования современных компьютерных систем и комплексов, уметь проектировать компоненты компьютерных систем с заданными параметрами |
| ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | ОПК-8.1 Знать основы архитектуры микропроцессоров, языка низкоуровневого программирования Ассемблер и уметь применять эти знания в решении системных задач. |
| ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | ОПК-9.1 Знать основы алгоритмизации задач и программирования на языке Си и уметь применять эти знания в решении прикладных задач ОПК-9.2 Знать методы проектирования и функционирования реляционных баз данных, структурированный язык запросов SQL, способы хранения и обработки информации в распределенных базах данных |

4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

| Задача ПД | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|--|--|------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | | |
| Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем | ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | ПС 40.011 |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический | | | |
| Администрирование сетевых устройств информационно-коммуникационной системы. Эксплуатация электронных комплексов. Разработка электрических схем и технической документации на электронные средства различного назначения | ПК-2 Способен администрировать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы | ПК-2.1 Владеть навыками оценки производительности и администрирования сетевых устройств и программного обеспечения | ПС 6.027 |
| | ПК-3 Способен эксплуатировать электронные комплексы | ПК-3.1 Знать особенности реализации основных функциональных узлов вычислителей. Уметь моделировать и обосновывать включение функциональных узлов в проекты вычислительных систем ПК-3.2 Знать методы моделирования неисправностей и тестирования неисправностей цифровых устройств компьютерных систем | ПС 06.005 |
| | ПК-4 Способен разрабатывать электрические схемы и техническую документацию на электронные средства различного назначения | ПК-4.1 Знать особенности параметров электрических схем узлов микропроцессорных систем управления, уметь разрабатывать схемы и техническую документацию на специализированные узлы управляющих систем ПК-4.2 Знать устройство и функционирование дискретных полупроводниковых компонентов, владеть методами анализа и синтеза базовых каскадов усилительных схем. ПК-4.3 Знать устройство и функционирование операционных усилителей, владеть методами анализа и синтеза аналоговых схем компьютерных систем | ПС 6.048 |

| Задача ПД | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|--|--|------------------------------|
| | | <p>ПК-4.4 Знать схемотехнику цифровых элементов компьютерных систем, особенности применения, методику расчета основных характеристик элементов, владеть практическими навыками использования цифровых элементов.</p> <p>ПК-4.5 Знать методы и владеть навыками разработки электрических схем электронных средств и их составных частей</p> <p>ПК-4.6 Владеть навыками разработки технической документации для систем различного назначения.</p> | |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий | | | |
| <p>Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов. Описание продуктов с точки зрения инженера или разработчика. Техническая поддержка пользователей информационных коммуникационных (инфокоммуникационных) систем и (или) их составляющих</p> | <p>ПК-5 Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов</p> | <p>ПК-5.1 Знать методы и технологии современных инструментальных средств по проектированию веб-сайтов, объектную модель веб-документа и принципы создания динамических интерактивных элементов, владеть методами и технологиями обработки событий на веб-странице</p> <p>ПК-5.2 Знать основные методы и владеть навыками проектирования графических приложений для информационных ресурсов</p> | ПС 06.035 |
| | <p>ПК-6 Способен делать описание продуктов с точки зрения инженера или разработчика</p> | <p>ПК-6.1 Владеть навыками описания в технической документации архитектур компьютерных систем и программных комплексов</p> <p>ПК-6.2 Владеть навыками описания программных и аппаратных продуктов с точки зрения инженера или разработчика</p> | ПС 06.019 |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | | | |
| <p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения. Разработка и проектирование принимающих устройств различного назна-</p> | <p>ПК-7 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</p> | <p>ПК-7.1 Владеть навыками программирования на языке C# для разработки приложений на платформах Windows Forms, WPF, ASP.NET</p> <p>ПК-7.2 Знать функциональные и структурные особенности операционных систем на базе Unix. Уметь проектировать программное обеспечение Unix систем</p> | ПС 06.001 |

| Задача ПД | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|--|------------------------------|
| <p>чения. Концептуально-логическое проектирование программного, информационного продукта или средства и проведение разработанных проектных решений. Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры</p> | | <p>ПК-7.3 Знать структуру жизненного цикла автоматизированных систем. Владеть навыками поэтапного создания автоматизированных систем.</p> <p>ПК-7.4 Владеть навыками разработки графических интерфейсов приложений, знать принципы работы аппаратных интерфейсов</p> | |
| | <p>ПК-8 Способен проектировать и моделировать компьютерные системы и их компоненты</p> | <p>ПК-8.1 Знать основные методы цифрового анализа и применять их в проектировании устройств обработки мультимедийных данных</p> <p>ПК-8.2 Знать методы и владеть навыками расчета, проектирования и моделирования устройств цифровой обработки сигналов</p> <p>ПК-8.3 Знать алгебру логики, схемотехнику цифровых элементов компьютерных систем, особенности применения, методику расчета основных характеристик элементов. Владеть практически навыками использования и моделирования цифровых элементов</p> <p>ПК -8.4 Владеть современными технологиями проектирования компьютерных систем, приобретение умений и навыков в области проектирования цифровых систем</p> <p>ПК-8.5 Владеть инструментальными средствами и технологиями проектирования и применять их для разработки компонентов компьютерных систем и программных комплексов.</p> <p>ПК-8.6 Владеть навыками исследования и расчета различных характеристик компьютерных систем, их подсистем и элементов, уметь анализировать и прогнозировать развитие компьютерных систем различных классов и их подсистем</p> <p>ПК-8.7 Знать основные стандарты оформления технической и эксплуатационной документации, ме-</p> | Анализ опыта |

| Задача ПД | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-----------|---|---|------------------------------|
| | | тоды конструкторского проектирования, уметь разрабатывать проектную документацию и конструкцию элементов компьютерных систем и комплексов с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности | |
| | ПК 9 Способен проектировать и осуществлять техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих | ПК-9.1 Знать и уметь применять современные инженерные пакеты для разработки компонентов компьютерных систем. ПК-9.2 Знать устройство микроконтроллеров, особенности применения их при построении специализированных вычислительных устройств. Владеть навыками проектирования устройств с микроконтроллерами. | ПС 06.024 |
| | ПК 10 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов | ПК-10.1 Владеть навыками разработки системных программных продуктов с помощью языка программирования Python ПК-10.2 Знать методы и владеть навыками разработки компонентов системных программных продуктов для организации параллельных вычислений ПК-10.3 Знать устройство операционной системы Windows и владеть навыками программного управления компонентами ОС ПК-10.4 Уметь разрабатывать компоненты системных программных продуктов с использованием объектно-ориентированного подхода | ПС 06.028 |

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы бакалавриата включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы бакалавриата

| Структура программы бакалавриата | | Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | не менее 160 |
| Блок 2 | Практика | не менее 20 |
| Блок 2 | Государственная итоговая аттестация | не менее 9 |
| Объем программы бакалавриата | | 240 |

5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации

Учебный план и календарный учебный график являются составной частью ОПОП ВО и определяют общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

Учебный план — документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Формы государственной итоговой аттестации установлены в соответствии с ФГОС ВО (см. п. 5.5) и находят отражение в программах государственной итоговой аттестации.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

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

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя цель и задачи освоения дисциплины, структуру и содержание дисциплины, планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.4. Рабочие программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

Учебная практика:

– Ознакомительная практика;

Производственная практика:

– научно-исследовательская работа;

– проектно-технологическая практика;

– преддипломная практика.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и включает:

программу выпускной квалификационной работы, которая содержит требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.); оценочные средства.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания, включая формы аттестации, и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

Рабочая программа воспитания разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы в Университете: принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и показатели оценки эффективности.

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

– проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

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

При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

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

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, к дистанционным образовательным технологиям, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

Не менее 50 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Системное программирование» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации, приказ от 19.09.2017 г. № 929, рабочей группой в составе:

Доцент кафедры «Компьютерная инженерия»
ФГБОУ ВО «ДонНТУ»

к.т.н., доцент
(место работы, занимаемая должность)


(подпись)

Р.В. Мальчева
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры «Компьютерная инженерия»
ФГБОУ ВО «ДонНТУ»

к.т.н., доцент
(место работы, занимаемая должность)


(подпись)

О.Ю. Чередникова
(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей:

Первый заместитель директора
ГУП ДНР «РОС»
(место работы, занимаемая должность)




(подпись, МП)

В.В. Климов
(инициалы, фамилия)

Директор ООО «Глобус»
(место работы, занимаемая должность)




(подпись, МП)

В.В. Кузнецов
(инициалы, фамилия)

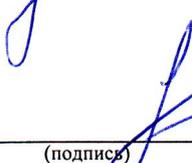
Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Компьютерная инженерия» 09.04.2024 г., протокол № 8, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника 09.04.2024 г., протокол № 3, и принята Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» 26.04.2024 г., протокол № 3.

Руководитель ОПОП ВО
Заведующий выпускающей кафедрой
Компьютерная инженерия


(подпись)

А.Я. Аноприенко
(инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная
техника


(подпись)

А.Я. Аноприенко
(инициалы, фамилия)

Декан факультета интеллектуальных
систем и программирования


(подпись)

Д.В. Николаенко
(инициалы, фамилия)

Начальник отдела
учебно-методической работы


(подпись)

О.В. Федоров
(инициалы, фамилия)

Первый проректор


(подпись)

А.А. Каракозов
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

_____ (место работы, занимаемая должность)

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Компьютерная инженерия»

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

_____ (место работы, занимаемая должность)

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Компьютерная инженерия»

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

_____ (место работы, занимаемая должность)

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Компьютерная инженерия»

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

_____ (место работы, занимаемая должность)

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Компьютерная инженерия»

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)