

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Сарапульский политехнический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(СПИ (филиал) ФГБОУ ВО ИжГТУ имени М.Т. Калашникова)

РАССМОТРЕНО

Ученый совет

протокол заседания

от «26» 09. 2025 г № 6



**Основная профессиональная образовательная программа высшего
образования**

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направление подготовки (специальность)

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

код и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль/программа/специализация)

«Организация и программирование вычислительных и информационных систем»

наименование направленности (профиля) подготовки (специализации)

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Год начала подготовки

2025



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00ABF870ABBB27555B5667634083B5B485
Владелец: Кочетов Дмитрий Сергеевич
Действителен: с 24.01.2025 до 19.04.2026

Сарапул, 2025г.

Составитель (составители)

Подкин Ю.Г. доктор технических наук, профессор

Кривоногова Т.В., старший преподаватель

Руководитель образовательной программы

Подкин Ю.Г. доктор технических наук, профессор

Образовательная программа рассмотрена и согласована учебно-методической комиссией СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», протокол от 15.04.2025г. №29

Председатель учебно-методической комиссии

Н.А. Перминов/

подпись

Образовательная программа утверждена (или актуализирована) на заседании Ученого совета института, протокол от 26.05.2025 № 9/2024-2025.

И.о.директора

/ Д.С. Кочетов/

подпись

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СОГЛАСОВАНА:

Генеральный директор
АО «Сарапульский радиозавод»

К.Р. Абдрахманов

Генеральный директор
АО «Сарапульский электрогенераторный завод»

А.А. Беляев

Генеральный директор
АО «Элеконд»

А.Ф. Наумов

Первый заместитель генерального директора
АО «Конструкторское бюро электроизделий XXI века»

А.В. Уланов



1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной образовательной программы

Основная образовательная программа «Организация и программирование вычислительных и информационных систем» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» представляет собой систему документов и разрабатывается с целью формирования у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Обучение в рамках образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» ориентированно на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда Удмуртской Республики, Приволжского федерального округа и Российской Федерации в целом.

1.2 Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы

Образовательная программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

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

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» уровень (бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017г. № 929;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 года № 245;

Профессиональные стандарты:

06.001 «Программист», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022г. №424н;

06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 №531н;

06.011 «Администратор баз данных», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 №408н;

06.015 «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 №586н;

06.022 «Системный аналитик», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 №367н;

06.025 «Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 №671н;

06.027 «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 №686н;

06.028 «Системный программист», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 №678н;

40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 №121н.

Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержден приказом Минобрнауки России от 12 сентября 2013 года № 1061 (с изменениями и дополнениями);

Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 года № 1н, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

Устав и локальные нормативные правовые акты ИжГТУ имени М.Т. Калашникова;
Нормативно-методические документы Минобрнауки России.

1.3 Основные понятия и сокращения

з.е. – зачетная единица;

ИжГТУ имени М.Т. Калашникова – Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова;

СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова – Сарапульский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»;

ООП – основная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность (профиль) образовательной программы, которая конкретизирует содержание образовательной программы в рамках направления подготовки «Организация и программирование вычислительных и информационных систем».

ИжГТУ имени М.Т. Калашникова устанавливает направленность (профиль) образовательной программы, которая соответствует направлению подготовки (специальности) в целом или конкретизирует содержание образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности) путем ориентации ее на:

- области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или области знания.

2.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

По результатам освоения образовательной программы в полном объеме и успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

2.3 Формы обучения

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной и заочной формах обучения.

2.4 Срок получения образования

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

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

2.5 Объем образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

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

Объем образовательной программы (ее составной части) выражается целым числом зачетных единиц. Зачетная единица для образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

2.6 Требования к уровню подготовки, необходимые для освоения образовательной программы

К освоению программ бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Специальности среднего профессионального образования, сопрягаемые с образовательной программой бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» выпускники которых могут осуществлять переход на ускоренное обучение (по индивидуальному плану) за счет перезачета или переаттестации результатов освоения образовательных программ СПО, в том числе:

- 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;
- 09.02.02 Компьютерные сети;
- 09.02.03 Программирование в компьютерных сетях;
- 09.02.04 Информационные системы (по отраслям);
- 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям);
- 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
- 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- 10.02.01 Организация и технология защиты информации;
- 10.02.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем;
- 10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем;
- 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
- 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем;
- 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям);
- 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1 Описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу бакалавриата включает:

06 Связь, информационные и коммуникационные (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);

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

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

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети);
- Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем;

3.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» приведен в Приложении № 1.

3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);	проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
	производственно-технологический	Проведение работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных. Ведение технической документации. Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям. Начальное обучение и	Средства вычислительной техники (Вычислительные машины, комплексы, системы и сети); Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем. Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации. Информационное обеспечение прикладных процессов	систем
40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).	научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	средства вычислительной техники (Вычислительные машины, комплексы, системы и сети); Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

4 СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Структура и объем образовательной программы

Структура и объем образовательной программы:

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков, з.е.	
		Нормативный (согласно ФГОС ВО)	Фактический (из учебного плана)
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 160	210
Блок 2	Практика	Не менее 20	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Не менее 9	9
Объем программы бакалавриата		240	240

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и профессиональных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

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

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

4.2 Учебный план и календарный учебный график

В учебном плане определяется перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности.

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены в виде приложений <https://politehupo.ru/index.php/sveden/education>

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) определяют цели, планируемые результаты обучения, место дисциплины в структуре ООП, объем дисциплины и виды учебной работы (включая работы, выполняемые обучающимися в рамках практической подготовки), содержание дисциплины, оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины, методические указания по освоению дисциплины (при необходимости), информационное и материально-техническое обеспечение.

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в виде документа <https://politehupo.ru/index.php/sveden/education>

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в виде приложения. <https://politehupo.ru/index.php/sveden/education>

4.4 Программы практик (в виде приложений)

В образовательную программу входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- эксплуатационная практика;

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

Вид и тип практики, способ и формы (форма) ее проведения, перечень планируемых результатов обучения, указание места практики в структуре образовательной программы, указание объема практики (включая часы на выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью) в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах, содержание практики, указание форм отчетности по практике, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, перечень литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости), описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, устанавливается в программе практики.

Программы практик представлены в виде приложений

<https://politehvp0.ru/index.php/sveden/education>

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

В государственную итоговую аттестацию выпускников (далее - ГИА) входит:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются в программе государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в виде приложений

<https://politehvp0.ru/index.php/sveden/education>

4.6. Оценочные средства

Оценочные средства представляются в виде оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

4.6.1 Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входят в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

Для каждого результата обучения (индикатора) по дисциплине (модулю) или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

4.6.2 Оценочные средства для государственной итоговой аттестации

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации входят в состав программы государственной итоговой аттестации.

4.7 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания определяет принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты.

В календарном плане воспитательной работе указываются содержательные ориентиры воспитательной деятельности (конкретизирующие события и мероприятия), определяющие ее порядок, объем, временные границы.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложениях 2 и 3 соответственно.

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Знать: принципы поиска, сбора и обработки информации для решения поставленных задач; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; понятия анализа, синтеза, метода и системности</p> <p>УК-1.2 Уметь: осуществлять поиск, сбор и систематизацию информации для решения поставленных задач; выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и объектами</p> <p>УК-1.3 Владеть: методами критического анализа и синтеза информации, полученными из разных источников в рамках поставленных задач; навыками формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Знать: основные методы оценки способов решения поставленных задач; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УК-2.2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, обеспечивающие ее достижение; определять ожидаемые результаты решения поставленных задач; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3 Владеть: методами решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ресурсов и ограничений; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и эффективности проекта</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; эффективные стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели</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: методами и приемами социального взаимодействия, основными коммуникативными приемами; навыками участия в командной работе, в том числе в социальных проектах, в наставнической или волонтерской деятельности</p>

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
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 Знать: литературную форму и функциональные стили государственного языка; основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке; требования к деловой коммуникации УК-4.2 Уметь: выражать свои мысли в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации УК-4.3 Владеть: навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знать: основные категории философии; законы исторического развития; закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2 Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте УК-5.3 Владеть: методами анализа философских и исторических фактов; навыками конструктивного взаимодействия с использованием этических норм поведения в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методы самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2 Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата УК-6.3 Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методами саморазвития и самообразования в течение всей жизни
	УК-7. Способен	УК-7.1 Знать: научно-практические и социально-

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	биологические основы физической культуры; основы здорового образа жизни; методические основы организации самостоятельных занятий и методы самоконтроля; средства и методы регулирования работоспособности УК-7.2 Уметь: применять средства и методы физического воспитания при организации самостоятельных занятий для сохранения и укрепления здоровья, регулирования физической работоспособности, активного отдыха УК-7.3 Владеть: основами правильной техники жизненно важных двигательных умений и навыков; навыками самостоятельного воспитания двигательных способностей; навыками самоконтроля
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 предупреждения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации; приемы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях 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 УК-8.3 Владеть: методами создания безопасных условий жизнедеятельности, методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, прибыль, эффективность и др.) УК-9.2 Уметь: использовать основы экономических знаний при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем; применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски УК-9.3 Владеть: экономическими методами

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
		анализа развития общества, поведения потребителей, производителей, государства
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК 10.1 Знать: принципы и организационные основы противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в Российском законодательстве УК 10.2 Уметь: анализировать факторы, способствующие коррупционному поведению, экстремизму, терроризму и коррупционным, экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им. УК 10.3 Владеть: методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие коррупции, экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности.

5.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
	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 математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе, отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Категория (группа) общепрофессио- нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	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: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3. Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2. Уметь: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.3. Владеть: навыками разработки технических заданий
	ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3. Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных

<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
		комплексов
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2. Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3. Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы
	ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач ОПК-9.2. Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ОПК-9.3. Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

5.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Задача ПД</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>	<i>Основание (ПС, анализ опыта)</i>
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация	ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПК-1.1. Знать: методы и приемы формализации задач, методы и приемы алгоритмизации поставленных задач, современные объектно-ориентированные языки программирования ПК-1.2. Уметь: использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач ПК-1.3. Владеть: разработкой алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам
	ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	ПК-2.1. Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем. ПК-2.2. Уметь: кодировать на языках программирования. ПК-2.3. Владеть: навыками разработки интерфейсов обмена	06.022 Системный аналитик 06.028 Системный программист

<i>Задача ПД</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>	<i>Основание (ПС, анализ опыта)</i>
предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы	ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	ПК-3.1. Знать: устройство и функционирование современных ИС. ПК-3.2. Уметь: разрабатывать и оформлять проектную документацию. ПК-3.3. Владеть: навыками описания логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояний.	06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов
	ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.	ПК-4.1. Знать: технологии разработки и отладки системных продуктов. ПК-4.2. Уметь: применять языки программирования. ПК-4.3. Владеть: навыками разработки исходного кода.	06.028 Системный программист
	ПК-5. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-5.1. Знать: методы и средства проектирования программного обеспечения. ПК-5.2. Уметь: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов. ПК-5.3. Владеть: навыками анализа и проверки исходного программного кода.	06.001 Программист
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Проведение работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных. Ведение технической документации. Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям. Начальное	ПК-7 Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям	ПК-7.1 Знать: нормативно-правовую базу применения стандартов ПК-7.2 Уметь: анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи ПК-7.3 Владеть: навыками проверки соответствия получаемых документов предъявляемым к ним требованиям	06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем
	ПК-8 Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа	ПК-8.1 Знать: техники тестирования ПК-8.2 Уметь: сопоставлять и	06.004 Специалист по тестированию в области

<i>Задача ПД</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>	<i>Основание (ПС, анализ опыта)</i>
обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем. Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации. Информационное обеспечение прикладных процессов	качества покрытия, разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования	анализировать информацию ПК-8.3 Владеть: навыками проверки на соответствие полученных результатов	информационных технологий
	ПК-9 Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных	ПК-9.1 Знать: принципы функционирования программного обеспечения ПК-9.2 Уметь: работать с системами хранения и обработки информации ПК-9.3 Владеть: навыками анализа возможных угроз для безопасности данных	06.011 Администратор баз данных
	ПК-10 Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК-10.1 Знать: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети ПК-10.2 Уметь: применять современные инфокоммуникационные технологии. ПК-10.3 Владеть: навыкам конфигурирования параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения	Сформирован на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем.	ПК-6 Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских работ по закрепленной тематике	ПК-6.1 Знать: оформление результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПК-6.2 Уметь: ставить цели и задачи проводимых исследований и разработок ПК-6.3 Владеть: навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

5.4 *Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций*

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

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

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1 *Общесистемные условия реализации образовательной программы*

СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы высшего образования 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 ИжГТУ имени М.Т. Калашникова из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

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

В случае реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

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

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 взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2 *Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы*

СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», реализующий образовательную программу высшего образования по направлению подготовки (специальности), располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом по всем учебным дисциплинам (модулям) и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Уровень оснащения лабораторий, необходимый для реализации программы, достаточен для ведения учебного процесса и соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, 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 Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками СПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», а также лицами, привлекаемыми СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата (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 СПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников СПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ИжГТУ имени М.Т. Калашникова 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 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации 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 Минобрнауки России.

6.5 Механизмы 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 на добровольной основе. В целях совершенствования образовательной программы СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и физических лиц, включая педагогических работников Университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП *(при наличии)*.

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

Мониторинг и измерение качества освоения образовательной программы проводится в соответствии с внутренними и внешними нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата

<i>№ п/п</i>	<i>Код профессионального стандарта</i>	<i>Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта</i>
1.	06.001	Область 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» ПС «Программист»
2.	06.004	Область 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» ПС «Специалист по тестированию в области информационных технологий»
3.	06.011	Область 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» ПС «Администратор баз данных»
4.	06.015	Область 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» ПС «Специалист по информационным системам»
5.	06.022	Область 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» ПС «Системный аналитик»
6.	06.025	Область 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» ПС «Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов»,
7.	06.027	Область 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» ПС «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем»
8.	06.028	Область 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» ПС «Системный программист»
9.	40.011	Область 40 «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности» ПС «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»

