

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского»

Принята решением
Ученого совета университета
от 02.07.2024 г., протокол № 8

«Утверждаю»
Ректор  С.В. Замятин
02 июля 2024г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
02.03.01 Математика и компьютерные науки

Наименование направленности (профиля)
**Вычислительные, программные, информационные системы и
компьютерные технологии**

Квалификация (степень)
БАКАЛАВР

Омск, 2024

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленность (профиль) Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии разработана коллективом авторов:

ФГБОУ ВО «ОмГУ им. Ф.М. Достоевского»,
декан факультета компьютерных наук

А.К. Гуц

А.К. Гуц

ФГБОУ ВО «ОмГУ им. Ф.М. Достоевского»,
доцент кафедры кибернетики

А.Н. Кабанов

А.Н. Кабанов

совместно с внешними экспертами в профессиональной области:

Генеральный директор ООО «Севен битс»

А.Г. Тарасенко

А.Г. Тарасенко

Генеральный директор ООО «Здравствуй Мир! Технологии»



Е.А. Тюменцев

Программа рассмотрена на заседании ученого совета факультета компьютерных наук (протокол № 6 от 19 03 2021 г.)

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утвержденного Минобрнауки России, приказ № 807 от 23.08.2017.

Декан факультета компьютерных наук

А.К. Гуц

А.К. Гуц

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2 Нормативные документы
- 1.3 Перечень сокращений

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2 Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО
- 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

- 3.1 Направленность (профиль) образовательной программы
- 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы
- 3.3 Объем и сроки получения образовательной программы по реализуемым формам обучения

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1 Результаты обучения
- 5.2 Учебный план, включая календарный учебный график
- 5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 5.4 Программы практик
- 5.5 Программа государственной итоговой аттестации
- 5.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса и оценки качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ОПОП ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленность (профиль) Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии представляет собой систему документов, разработанную совместно с внешними экспертами в профессиональной области с учетом федерального законодательства, потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти.

Целью ОПОП ВО является подготовка квалифицированных кадров, способных вести научно-исследовательскую деятельность в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии; решать различные задачи с использованием математического моделирования процессов, объектов и программного обеспечения; разрабатывать эффективные методы решения задач естествознания, техники, экономики и управления, включая программно-информационное обеспечение.

1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 807;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 года № 245;
- Профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утвержденный приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н;
- Профессиональный стандарт 06.022 «Системный аналитик», утвержденный приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н.
- Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н.

1.3 Перечень сокращений

- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- ПС – профессиональный стандарт;
- ПК – профессиональные компетенции;
- Система – ИТ-сервис, автоматизированная система, автоматизированная информационная система, автоматизированная система управления, программный информационный продукт или средство;
- ТФ – трудовая функция;
- УК – универсальные компетенции;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность представлены в таблице 1.

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Сфера профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения, создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно-коммуникационной сети «Интернет»
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	в сфере разработки автоматизированных систем управления производством

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательский, производственно-технологический.

Перечень основных **объектов (или областей знания)** профессиональной деятельности выпускников: математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных; имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.

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

Выпускник направления подготовки должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых (трудовых) функций.

Таблица 2

Перечень обобщенных трудовых (трудовых) функций

Документы, закрепляющие квалификационные характеристики	Обобщенные трудовые функции (ОТФ), трудовые функции (ТФ)
ПС 06.001 Программист	Обобщенная трудовая функция. D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения. Трудовые функции: D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие. D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения.
ПС 06.022 Системный аналитик	Обобщенная трудовая функция. С. Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных

Документы, закрепляющие квалификационные характеристики	Обобщенные трудовые функции (ОТФ), трудовые функции (ТФ)
	<p>проектных решений.</p> <p>Трудовые функции:</p> <p>С/03.6 Концептуально-логическое проектирование Системы.</p> <p>С/04.6 Поддержка выбора концепции Системы.</p> <p>С/05.6 Разработка технического задания на Систему.</p>
ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	<p>Обобщенная трудовая функция.</p> <p>В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем.</p> <p>Трудовая функция:</p> <p>В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.</p>

2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	Проектирование и реализация программного обеспечения. Создание архитектуры программных средств.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Направленность (профиль) образовательной программы

Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Бакалавр.

3.3 Объем и сроки получения образовательной программы по реализуемым формам обучения

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год устанавливается в учебном плане.

Таблица 4

Срок получения по реализуемым формам обучения

Форма обучения	Срок получения образования
очная	4 года

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения представлены в таблице 5.

Таблица 5

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 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
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 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними. УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников. УК-3.2 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и планирует свои действия для достижения заданного результата в рамках своих полномочий. УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за общий результат.
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	УК-4.1 Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий коммуникации на русском или на иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2 Ведет деловую переписку с учетом

	иностранным(ых) языке(ах)	особенностей стилистики официальных и неофициальных писем на русском или иностранном(ых) языке(ах). УК-4.3 Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный. УК-4.4 Устно осуществляет деловую коммуникацию на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного общения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития. УК-5.2 Осуществляет социальное и профессиональное взаимодействие с учетом философских учений, в том числе этических.
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 Применяет технологии тайм-менеджмента. УК-6.2 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности с учетом состояния здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий.
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 Обеспечивает личную безопасность и безопасные условия труда на рабочем месте, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.2. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения), в том числе на рабочем месте.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

		УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Знает основы действующего законодательства, иных форм права применительно к профессиональной деятельности, законодательство в сфере противодействия коррупции, экстремизму и терроризму
		УК-10.2 Уважительно относится к нормам действующего законодательства, иных форм права, в т.ч. в сфере противодействия коррупции, экстремизму и терроризму

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения представлены в таблице 6.

Таблица 6

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Использует базовые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, в профессиональной деятельности. ОПК-1.2 Осуществляет выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в	ОПК-2.1 Составляет научные обзоры, публикации, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований. ОПК-2.2 Решает научные задачи в связи с

деятельности	конкретной области профессиональной деятельности	поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой. ОПК-2.3 Проводит исследования в конкретной области профессиональной деятельности.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-3.1 Собирает и анализирует полученный материал для построения научной работы. ОПК-3.2 Представляет научные результаты, составляет научные документы и отчеты. ОПК-3.3 Выступает с докладами, использует научную аргументацию в профессиональной деятельности.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-4.1 Использует современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой и реализацией программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности. ОПК-4.2 Использует современный математический аппарат, связанный с оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Понимает принципы работы информационных технологий и программных продуктов ОПК-5.2 Осуществляет выбор программного обеспечения для решения профессиональных задач
	ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-6.1 Использует основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов в профессиональной деятельности. ОПК-6.2 Разрабатывает программное обеспечение.
Финансовая грамотность	ОПК-7 Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-7.1 Использует базовые основы экономических знаний в профессиональной деятельности. ОПК-7.2. Применяет полученные знания для анализа конкретных экономических ситуаций.

Правовая грамотность	ОПК-8 Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-8.1 Использует базовые основы правовых знаний в профессиональной деятельности. ОПК-8.2 Анализирует нормативные акты, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности.
----------------------	---	--

4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, сформированы на основе профессиональных стандартов и документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники и представлены в таблице 7.

Таблица 7

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.	ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	ПК-1.1 Находит, формулирует и решает стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в математике и информатике. ПК-1.2 Проводит аналитические исследования в математике и информатике.	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Проектирование и реализация программного обеспечения. Создание архитектуры программных средств.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Имитационные модели сложных процессов управления,	ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники	ПК-2.1 Использует методы проектирования и производства программного продукта. ПК-2.2 Использует принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта.	06.001 Программист 06.022 Системный аналитик

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.		ПК-2.3 Использует основные методы сопровождения, администрирования и развития (эволюции) программных продуктов и программных комплексов.	
		ПК-3 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.	ПК-3.1 Разрабатывает и реализовывает алгоритмы математических моделей на базе языков программирования. ПК-3.2 Разрабатывает и реализовывает алгоритмы математических моделей на базе пакетов прикладных программ моделирования.	
		ПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов.	ПК-4.1 Разрабатывает техническую документацию программных продуктов и программных комплексов. ПК-4.2 Использует основные стандарты, нормы и правила при подготовке технической документации программных продуктов.	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Результаты обучения

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой:

универсальные компетенции УК-1 – УК-10;

общепрофессиональные компетенции ОПК-1 – ОПК-8;

профессиональные компетенции, соответствующие типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа: ПК-1 – ПК-4.

Компетенции и соответствующие индикаторы достижения компетенций соотнесены с результатами обучения по дисциплинам (модулям), практикам в соответствующих рабочих программах.

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

5.2 Учебный план, включая календарный учебный график

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующими ФГОС ВО на весь период обучения.

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

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

5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) являются составной частью образовательной программы и включают в себя фонды оценочных средств.

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

5.4 Программы практик

Практики являются формой организации образовательной деятельности, при которой обучающиеся выполняют определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, в рамках практической подготовки.

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

– учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика;

– производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика;

– производственная практика: научно-исследовательская работа.

Программы практик являются составной частью образовательной программы и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также фонды оценочных средств.

5.5 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает: подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и 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.);

- фонд оценочных средств.

5.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью образовательной программы и определяют комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы и перечень событий и мероприятий воспитательной направленности.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение воспитательной работы соответствуют разделу IV ФГОС ВО.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Условия реализации образовательной программы соответствуют требованиям раздела IV ФГОС ВО.