

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»
Институт нефтегазового инжиниринга и цифровых технологий

УТВЕРЖДЕНА
Решением ученого совета
от 29.06.2023 г. протокол № 6

Проректор по
учебной работе
_____ И.Г. Ибрагимов

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА МА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) «Программирование задач автоматизированного
проектирования и искусственного интеллекта»

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная;

Уфа 2023
(Город)

Основная профессиональная образовательная программа
(ОПОП, образовательную программу) бакалавриата разработана: кафедра
Комплексный инжиниринг и компьютерная графика

Заведующий кафедрой КИКТ _____..

Год приема 2023 г.

Структура образовательной программы

- 1 Общая характеристика образовательной программы
 - 1.1. Общие положения
 - 1.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников
 - 1.3 Результаты освоения образовательной программы
 - 1.4 Требования к условиям реализации образовательной программы
 - 1.4.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению
 - 1.4.2. Кадровые условия реализации образовательной программы
 - 1.5 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы
- 2 Компетентностная модель
- 3 Учебный план
- 4 Комплект рабочих программ дисциплин
 - 4.1 Сведения об обеспеченности дисциплин (по формам УЛ-1 и УЛ-2)
 - 4.2 Фонды оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам
- 5 Программы практик
 - 5.1 Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации по практикам
- 6 Программа государственной итоговой аттестации
 - 6.1 Фонд оценочных средств по ГИА
- 7 Внешняя оценка качества подготовки обучающихся по образовательной программе (внешние рецензии на ОПОП, фонды оценочных средств)

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1. Общие положения

1.1.1. Образовательная программа сформирована в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника** (утвержден приказом Минобрнауки России от 19.09.2017, № 929), действующей редакцией «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

1.1.2. Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц.

Сроки обучения по очной форме 4 года , очно-заочной форме -, заочной форме -.

Язык обучения - государственный язык Российской Федерации (русский).

1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1.2.1. Область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС:

.

1.2.2. Объекты профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС:

.

1.2.3. Тип(ы) задач профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС:

1.2.4. Соответствие области, типов задач профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО 3++ обобщенным трудовым функциям трудовым функциям выпускников в соответствии с профессиональным стандартом (Приложение А):

1.2.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы бакалавр

1.3 Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными компетенциями:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

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-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

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-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

б) общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-1-22Г. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-2-22Г. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3-22Г. 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-4-22Г. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-5-22Г. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-6-22Г. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-7-22Г. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

ОПК-8-22Г. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-9-22Г. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

в) профессиональными компетенциями:

ПК-1-БАИ-23 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

ПК-2-БАИ-23 Способен выполнять сбор и обработку данных для систем искусственного интеллекта и осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-3-БАИ-23 Способен работать над проектами контролировать ход их работ в области использования трехмерного моделирования и разработки специализированного программного обеспечения с применением трехмерной графики

ПК-4-БАИ-23 Способен разрабатывать документы информационно маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям

ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы

ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы

ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, прини-

мать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью

1.4 Требования к условиям реализации образовательной программы

1.4.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

При обучении по данной образовательной программе используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий и лабораторных работ), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, итоговой аттестации (государственной итоговой аттестации) а также помещения для самостоятельной работы, хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренной образовательной программой, оснащённые оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен 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 организации (Корпоративная информационная система УГНТУ).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации (Корпоративная информационная система УГНТУ) из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».

В организации применяются электронно-библиотечные системы (электронная библиотека).

Организация 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 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).

При обучении по данной образовательной программе лиц с ограниченными возможностями здоровья для них разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплин с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Сведения об учебно-методическом и материально-техническом обеспечении дисциплин представлены в разделах 6 и 7 соответственно рабочих программ дисциплин.

1.4.2. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Не менее **60** процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, 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 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 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).

1.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки и регламентируется «Положением о независимой оценке качества образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (УГНТУ)».

В целях совершенствования программы бакалавриата при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников.

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

Оценка качества подготовки обучающихся по программе бакалавриата осуществляется в Университете в рамках:

- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), по итогам выполнения курсовых работ (проектов), по итогам прохождения практик;

- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);

- анализа электронного портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;

- итоговой аттестации (государственной итоговой аттестации) обучающихся;

- оценки качества условий, содержания, организации и качества образовательного процесса обучающимися.

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 иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников,

отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение Б

Перечень дисциплин, участвующих в формировании компетенций

Название дисциплины (модуля)	Компетенции
Блок 1. Дисциплины (модули)	
Обязательная часть	
Физическая культура и спорт	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности: -УК-7.1 Применяет средства и методики физической культуры для поддержания здорового образа жизни
Математика	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач: -УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме -УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников -УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач
Физика	ОПК-1-22г. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности
Иностранный язык	
В1 Английский язык (базовый уровень)	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 устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз
В1 Немецкий язык	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 устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз
В1 Английский язык (продвинутый уровень)	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 устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз
В1 Русский язык	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 устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз
В1 Китайский язык	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 устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз
Технологии делового взаимодействия и управление карьерой	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.1 Использует методы социальной коммуникации при работе в команде -УК-3.2 Обосновывает корректность принимаемых решений в межличностном взаимодействии -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде 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 устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни: -УК-6.1 Планирует траекторию личностного развития -УК-6.2 Реализует техники самоконтроля и саморазвития -УК-6.3 Использует методики эффективного управления личным временем
История России	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах: -УК-5.1 Использует исторические знания особенностей различных общественных культур при межличностном взаимодействии
Философия	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах: -УК-5.2 Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Инженерная компьютерная графика	ОПК-1-22г. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности

	ОПК-2-22Г. 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4-22Г. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью: -ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач: -УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме -УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников -УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач
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 Соблюдает технику безопасности в профессиональной деятельности -УК-8.2 Классифицирует чрезвычайные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, по уровням опасности -УК-8.3 Использует методы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций и их предупреждения
Дискретная математика	ОПК-1-22Г. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности ОПК-3-22Г. 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 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности
Машиностроительное черчение	ОПК-2-22Г. Способен понимать принципы работы совре-

	менных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности: -ОПК 2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4-22Г. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью: -ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации -ОПК 4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы -ОПК 4.3 Владеет опытом составления технических заданий, сопроводительных документов для программных продуктов УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач: -УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме -УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников -УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач
Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1-22Г. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности ОПК-3-22Г. 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 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности
Программирование	ОПК-1-22Г. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности ОПК-2-22Г. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности:

	пользовать их при решении задач профессиональной деятельности: -ОПК 2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-8-22Г. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения: -ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-9-22Г. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: -ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
Информационная безопасность	ОПК-2-22Г. 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3-22Г. 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 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности ОПК-8-22Г. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения: -ОПК 8.3 Интегрирует программные модули в инструментальные среды
Алгоритмы и структуры данных	ОПК-1-22г. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности ОПК-9-22Г. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: -ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
Базы данных	ОПК-5-22Г. Способен устанавливать программное и аппа-

	ратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем: -ОПК 5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-7-22Г. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов: -ОПК 7.1 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК-9-22Г. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: -ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
Операционные системы	ОПК-2-22Г. 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5-22Г. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем: -ОПК 5.3 Устанавливает программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем ОПК-7-22Г. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов: -ОПК 7.2 Имеет навыки проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов
Аппаратное обеспечение ЭВМ	ОПК-5-22Г. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем: -ОПК 5.1 Знает основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем -ОПК 5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем -ОПК 5.3 Устанавливает программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем
Основы экономики и управления производством	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач: -УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме -УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников -УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач

	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 Производит разбиение задачи на подзадачи, выбирает способы их решения -УК-2.2 Использует правовые нормы при осуществлении деятельности для достижения поставленной цели -УК-2.3 Использует нормативно-правовую документацию в планировании профессиональной деятельности -УК-2.4 Оценивает ресурсообеспеченность поставленной цели -УК-2.5 Производит постановку цели и формулирует задачи по её достижению УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности: -УК-9.1 Применяет основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности -УК-9.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач и принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Модуль "Информационные технологии и искусственный интеллект (наука о данных)"	
Информационные технологии	
В1 Информационные технологии (продвинутый уровень) "Инструментарий облачных вычислительных сервисов и систем искусственного интеллекта"	ОПК-2-22Г. 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3-22Г. 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 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности ОПК-8-22Г. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения: -ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-9-22Г. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: -ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и

	применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
В1 Информационные технологии (продвинутый уровень) "Инструментарий математического моделирования и анализа данных"	ОПК-2-22Г. 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3-22Г. 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 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности ОПК-8-22Г. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения: -ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-9-22Г. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: -ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
В1 Информационные технологии (базовый уровень)	ОПК-2-22Г. 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3-22Г. 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 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности ОПК-8-22Г. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения: -ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-9-22Г. Способен осваивать методики использования

	программных средств для решения практических задач: -ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
Системы искусственного интеллекта	ОПК-2-22Г. 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3-22Г. 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 3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности ОПК-8-22Г. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения: -ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-9-22Г. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: -ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
Модуль "Предметная область в САПР"	
Прикладная механика	ОПК-5-22Г. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем: -ОПК 5.1 Знает основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем -ОПК 5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем -ОПК 5.3 Устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-4-22Г. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью: -ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации ОПК-6-22Г. Способен разрабатывать бизнес-планы и тех-

	нические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием: -ОПК 6.1 Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывает бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Электроника и электротехника	ОПК-1-22Г. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности -ОПК 1.2 решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. -ОПК 1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности ОПК-7-22Г. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов: -ОПК 7.1 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов -ОПК 7.2 Имеет навыки проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов
Системы прочностного анализа	ОПК-1-22Г. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности -ОПК 1.2 решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. -ОПК 1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
Основы гидравлики и теплотехники	ОПК-1-22Г. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности -ОПК 1.2 решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. -ОПК 1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Управление IT-проектами	ОПК-4-22Г. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью: -ОПК 4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-6-22Г. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием: -ОПК 6.1 Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Основы российской государственности	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности: -УК-10.1 Имеет активную гражданскую позицию, нетерпимое отношение к коррупционному поведению, признаёт, что коррупционные деяния направлены против конституционных прав и свобод человека и гражданина, против основ государственного строя и государственной власти, уважительно относится к праву и закону. 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 Производит разбиение задачи на подзадачи, выбирает способы их решения -УК-2.2 Использует правовые нормы при осуществлении деятельности для достижения поставленной цели -УК-2.3 Использует нормативно-правовую документацию в планировании профессиональной деятельности -УК-2.4 Оценивает ресурсообеспеченность поставленной цели -УК-2.5 Производит постановку цели и формулирует задачи по её достижению УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах: -УК-5.3. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям -УК-5.4. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп -УК-5.5. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира

	-УК-5.6. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Визуальное программирование	ПК-1-БАИ-23 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение: - ПК-1.1. Выполняет структурное и/или объектное проектирование и разрабатывает описание цели и назначения программного средства
Системное программирование	ПК-1-БАИ-23 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение: - ПК-1.1. Выполняет структурное и/или объектное проектирование и разрабатывает описание цели и назначения программного средства
Проектирование информационных систем	ПК-2-БАИ-23 Способен выполнять сбор и обработку данных для систем искусственного интеллекта и осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности: - ПК-2.3. Описывает порядок работ по разработке системы, построенной по техническому заданию - ПК-2.2. Разрабатывает технико-экономическое обоснование и подбирает средства проектирования систем разного уровня сложности
Основы нефтегазового дела	ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы: - ПК-6.2. Проектирует автоматизированные системы управления предприятием - ПК-6.1. Проводит формализацию функциональных спецификаций системы - ПК-6.3. Формирует отчёты о деятельности организации в области АСУП
Основы переработки нефти и нефтепродуктов	ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы: - ПК-6.2. Проектирует автоматизированные системы управления предприятием - ПК-6.1. Проводит формализацию функциональных спецификаций системы - ПК-6.3. Формирует отчёты о деятельности организации в области АСУП
Транспортирование нефти, газа и продуктов их переработки	ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы:

	- ПК-6.2. Проектирует автоматизированные системы управления предприятием - ПК-6.1. Проводит формализацию функциональных спецификаций системы - ПК-6.3. Формирует отчёты о деятельности организации в области АСУП
Основы разработки нефтяных и газовых месторождений	ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы: - ПК-6.2. Проектирует автоматизированные системы управления предприятием - ПК-6.1. Проводит формализацию функциональных спецификаций системы - ПК-6.3. Формирует отчёты о деятельности организации в области АСУП
Модуль "Программирование и разработка приложений САПР"	
Программирование в системах автоматизированного проектирования	ПК-1-БАИ-23 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение: - ПК-1.1. Выполняет структурное и/или объектное проектирование и разрабатывает описание цели и назначения программного средства ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы: - ПК-5.1. Проводит сбор и анализ данных для разработки электронных моделей с использованием знаний, навыков, методов изучаемой прикладной области - ПК-5.2. Использует современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания, проектирования различных моделей
Системы инженерного анализа	ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы: - ПК-5.2. Использует современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания, проектирования различных моделей
Вычислительная геометрия	ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы: - ПК-5.1. Проводит сбор и анализ данных для разработки электронных моделей с использованием знаний, навыков, методов изучаемой прикладной области ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся

	средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы: - ПК-6.1. Проводит формализацию функциональных спецификаций системы
Веб-технологии	ПК-1-БАИ-23 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение: - ПК-1.2. Применяет инструменты и технологии проектирования и разработки программного обеспечения - ПК-1.3. Проводит проверку и тестирование работоспособности разработанного программного обеспечения
Разработка мобильных приложений	ПК-1-БАИ-23 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение: - ПК-1.2. Применяет инструменты и технологии проектирования и разработки программного обеспечения - ПК-1.3. Проводит проверку и тестирование работоспособности разработанного программного обеспечения ПК-4-БАИ-23 Способен разрабатывать документы информационно маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям: - ПК-4.1. Использует различные программные средства для создания, оформления документов информационно-маркетингового назначения
Управление жизненным циклом изделия	ПК-2-БАИ-23 Способен выполнять сбор и обработку данных для систем искусственного интеллекта и осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности: - ПК-2.1. Использует теоретические методики целеполагания для программных систем и оформляет технические задания на разработку программного средства ПК-3-БАИ-23 Способен работать над проектами контролировать ход их работ в области использования трехмерного моделирования и разработки специализированного программного обеспечения с применением трехмерной графики: - ПК-3.1. Использует принципы и методологии управления проектами в области информационных технологий и информационных систем ПК-4-БАИ-23 Способен разрабатывать документы информационно маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям: - ПК-4.1. Использует различные программные средства для создания, оформления документов информационно-маркетингового назначения ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы: - ПК-6.2. Проектирует автоматизированные системы управления предприятием

	- ПК-6.1. Проводит формализацию функциональных спецификаций системы
Разработка технико-экономического обоснования проекта	ПК-1-БАИ-23 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение: - ПК-1.1. Выполняет структурное и/или объектное проектирование и разрабатывает описание цели и назначения программного средства ПК-2-БАИ-23 Способен выполнять сбор и обработку данных для систем искусственного интеллекта и осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности: - ПК-2.2. Разрабатывает технико-экономическое обоснование и подбирает средства проектирования систем разного уровня сложности - ПК-2.1. Использует теоретические методики целеполагания для программных систем и оформляет технические задания на разработку программного средства ПК-4-БАИ-23 Способен разрабатывать документы информационно маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям: - ПК-4.2. Анализирует замечания экспертов и вносить исправления в документ и оформляет результаты в виде отчетов выполненных работ ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы: - ПК-6.3. Формирует отчёты о деятельности организации в области АСУП - ПК-6.1. Проводит формализацию функциональных спецификаций системы
Корпоративные информационные системы	ПК-1-БАИ-23 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение: - ПК-1.1. Выполняет структурное и/или объектное проектирование и разрабатывает описание цели и назначения программного средства ПК-2-БАИ-23 Способен выполнять сбор и обработку данных для систем искусственного интеллекта и осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности: - ПК-2.2. Разрабатывает технико-экономическое обоснование и подбирает средства проектирования систем разного уровня сложности
Промышленный интернет вещей	ПК-2-БАИ-23 Способен выполнять сбор и обработку данных для систем искусственного интеллекта и осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности: - ПК-2.2. Разрабатывает технико-экономическое обоснование и подбирает средства проектирования систем разного уровня сложности

Технологии работы с большими данными	ПК-2-БАИ-23 Способен выполнять сбор и обработку данных для систем искусственного интеллекта и осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности: - ПК-2.2. Разрабатывает технико-экономическое обоснование и подбирает средства проектирования систем разного уровня сложности ПК-4-БАИ-23 Способен разрабатывать документы информационно маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям: - ПК-4.3. Формирует рекомендации по внедрению результатов исследований и разработок ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы: - ПК-5.2. Использует современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания, проектирования различных моделей
Облачные технологии	ПК-1-БАИ-23 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение: - ПК-1.2. Применяет инструменты и технологии проектирования и разработки программного обеспечения - ПК-1.3. Проводит проверку и тестирование работоспособности разработанного программного обеспечения
Дисциплины (модули) по выбору (Проектная мастерская)	
В1 Проектная мастерская "Молодежные проекты"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.1 Демонстрирует способность работать в проектной команде и осуществлять коммуникацию в соответствии с профессиональной деятельностью УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: - УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Образовательные проекты"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.1 Демонстрирует способность работать в проектной команде и осуществлять коммуникацию в соответствии с профессиональной деятельностью УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: - УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при

	работе в команде
В1 Проектная мастерская "Научные проекты"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.2 Демонстрирует умение разрабатывать концепцию и сценарий проекта, а также обосновывать и принимать решения с учетом обработки и анализа научно-технической информации для достижения поставленных задач в соответствии с профессиональной деятельностью УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Социальные проекты"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.1 Демонстрирует способность работать в проектной команде и осуществлять коммуникацию в соответствии с профессиональной деятельностью УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Проектирование среды жизни"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.1 Демонстрирует способность работать в проектной команде и осуществлять коммуникацию в соответствии с профессиональной деятельностью УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Карьерная навигация"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.1 Демонстрирует способность работать в проектной команде и осуществлять коммуникацию в соответствии с профессиональной деятельностью УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде

В1 Проектная мастерская "Научная навигация"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.1 Демонстрирует способность работать в проектной команде и осуществлять коммуникацию в соответствии с профессиональной деятельностью УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Профильные студенческие инициативы"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.2 Демонстрирует умение разрабатывать концепцию и сценарий проекта, а также обосновывать и принимать решения с учетом обработки и анализа научно-технической информации для достижения поставленных задач в соответствии с профессиональной деятельностью УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Научные студенческие инициативы"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.2 Демонстрирует умение разрабатывать концепцию и сценарий проекта, а также обосновывать и принимать решения с учетом обработки и анализа научно-технической информации для достижения поставленных задач в соответствии с профессиональной деятельностью УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Технологии разработки стартап-проектов"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.2 Демонстрирует умение разрабатывать концепцию и сценарий проекта, а также обосновывать и принимать решения с учетом обработки и анализа научно-технической информации для достижения поставленных задач в соответствии с профессиональной деятельностью УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде:

	-УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Фабрика проектов: практико-ориентированный подход"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.2 Демонстрирует умение разрабатывать концепцию и сценарий проекта, а также обосновывать и принимать решения с учетом обработки и анализа научно-технической информации для достижения поставленных задач в соответствии с профессиональной деятельностью УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Научные проекты по профилю"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.3 Демонстрирует умение выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок - ПК-7.4 Демонстрирует умение разрабатывать проекты планов и программ проведения отдельных этапов работ УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Цифровые проекты по профилю"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.3 Демонстрирует умение выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок - ПК-7.4 Демонстрирует умение разрабатывать проекты планов и программ проведения отдельных этапов работ УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Технологические проекты по профилю"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.3 Демонстрирует умение выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок - ПК-7.4 Демонстрирует умение разрабатывать проекты планов и программ проведения отдельных этапов работ

	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
В1 Проектная мастерская "Стартап-проекты по профилю"	ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.3 Демонстрирует умение выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок - ПК-7.4 Демонстрирует умение разрабатывать проекты планов и программ проведения отдельных этапов работ УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде
Дисциплины (модули) по выбору	
В1 Компьютерное моделирование	ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы: - ПК-5.2. Использует современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания, проектирования различных моделей ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы: - ПК-6.2. Проектирует автоматизированные системы управления предприятием
В1 Технологии для цифровых двойников. Гидродинамическое моделирование	ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы: - ПК-5.2. Использует современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания, проектирования различных моделей ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы: - ПК-6.2. Проектирует автоматизированные системы управления предприятием
В1 Основы проектирования деталей и механизмов	ПК-3-БАИ-23 Способен работать над проектами контролировать ход их работ в области использования трехмерного моделирования и разработки специализированного программного обеспечения с применением трехмерной графи-

	ки: - ПК-3.3. Использует различные средства проектирования автоматизированных информационных систем - ПК-3.2. Составляет план работы над проектом и подбирает средства для проектирования
В1 Системы автоматизированного проектирования деталей машин	ПК-3-БАИ-23 Способен работать над проектами контролировать ход их работ в области использования трехмерного моделирования и разработки специализированного программного обеспечения с применением трехмерной графики: - ПК-3.3. Использует различные средства проектирования автоматизированных информационных систем - ПК-3.2. Составляет план работы над проектом и подбирает средства для проектирования
В1 Технология управления разработкой программного обеспечения	ПК-3-БАИ-23 Способен работать над проектами контролировать ход их работ в области использования трехмерного моделирования и разработки специализированного программного обеспечения с применением трехмерной графики: - ПК-3.1. Использует принципы и методологии управления проектами в области информационных технологий и информационных систем ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы: - ПК-5.3. Выбирает средства реализации требований к программному продукту и варианты его реализации и формирует отчеты о выполненной работе
В1 Инженерное проектирование	ПК-3-БАИ-23 Способен работать над проектами контролировать ход их работ в области использования трехмерного моделирования и разработки специализированного программного обеспечения с применением трехмерной графики: - ПК-3.1. Использует принципы и методологии управления проектами в области информационных технологий и информационных систем ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы: - ПК-5.3. Выбирает средства реализации требований к программному продукту и варианты его реализации и формирует отчеты о выполненной работе
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
В1 Модуль по физической культуре и спорту (оздоровительная гимнастика)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

	-УК-7.1 Применяет средства и методики физической культуры для поддержания здорового образа жизни
В1 Модуль по физической культуре и спорту (командные виды спорта)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности: -УК-7.1 Применяет средства и методики физической культуры для поддержания здорового образа жизни
В1 Модуль по физической культуре и спорту (индивидуальные виды спорта)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности: -УК-7.1 Применяет средства и методики физической культуры для поддержания здорового образа жизни
Блок 2. Практики	
Обязательная часть	
Учебная практика	
Ознакомительная практика	ОПК-1-22Г. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности -ОПК 1.2 решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. -ОПК 1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности ОПК-2-22Г. 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3-22Г. 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 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности -ОПК 3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности -ОПК 3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публика-

	ций и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности и с соблюдением авторских прав ОПК-4-22Г. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью: -ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации -ОПК 4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы -ОПК 4.3 Владеет опытом составления технических заданий, сопроводительных документов для программных продуктов ОПК-5-22Г. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем: -ОПК 5.1 Знает основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем -ОПК 5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем -ОПК 5.3 Устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-6-22Г. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием: -ОПК 6.1 Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-7-22Г. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов: -ОПК 7.1 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов -ОПК 7.2 Имеет навыки проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8-22Г. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения: -ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения -ОПК 8.2 Составляет алгоритмы, пишет и отлаживает коды на различных языках программирования, тестирует работоспособность программы -ОПК 8.3 Интегрирует программные модули в инструментальные среды ОПК-9-22Г. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: -ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи -ОПК 9.2 Описывает методики использования программ-
--	--

	ного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач: -УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме -УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников -УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности: -УК-10.1 Имеет активную гражданскую позицию, нетерпимое отношение к коррупционному поведению, признаёт, что коррупционные деяния направлены против конституционных прав и свобод человека и гражданина, против основ государственного строя и государственной власти, уважительно относится к праву и закону. 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 Производит разбиение задачи на подзадачи, выбирает способы их решения -УК-2.2 Использует правовые нормы при осуществлении деятельности для достижения поставленной цели -УК-2.3 Использует нормативно-правовую документацию в планировании профессиональной деятельности -УК-2.4 Оценивает ресурсообеспеченность поставленной цели -УК-2.5 Производит постановку цели и формулирует задачи по её достижению УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.1 Использует методы социальной коммуникации при работе в команде -УК-3.2 Обосновывает корректность принимаемых решений в межличностном взаимодействии -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде 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 устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах: -УК-5.1 Использует исторические знания особенностей различных общественных культур при межличностном
--	---

	взаимодействии -УК-5.2 Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции -УК-5.3. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям -УК-5.4. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп -УК-5.5. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира -УК-5.6. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни: -УК-6.1 Планирует траекторию личностного развития -УК-6.2 Реализует техники самоконтроля и саморазвития -УК-6.3 Использует методики эффективного управления личным временем УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности: -УК-7.1 Применяет средства и методики физической культуры для поддержания здорового образа жизни 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 Соблюдает технику безопасности в профессиональной деятельности -УК-8.2 Классифицирует чрезвычайные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, по уровням опасности -УК-8.3 Использует методы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций и их предупреждения УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности: -УК-9.1 Применяет основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности -УК-9.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач и принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
--	--

Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-1-22Г. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности -ОПК 1.2 решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. -ОПК 1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности ОПК-2-22Г. 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3-22Г. 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 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности -ОПК 3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности -ОПК 3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности и с соблюдением авторских прав ОПК-4-22Г. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью: -ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации -ОПК 4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы -ОПК 4.3 Владеет опытом составления технических заданий, сопроводительных документов для программных продуктов ОПК-5-22Г. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем:
--	---

	-ОПК 5.1 Знает основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем -ОПК 5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем -ОПК 5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем ОПК-6-22Г. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием: -ОПК 6.1 Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-7-22Г. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов: -ОПК 7.1 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов -ОПК 7.2 Имеет навыки проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8-22Г. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения: -ОПК 8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения -ОПК 8.2 Составляет алгоритмы, пишет и отлаживает коды на различных языках программирования, тестирует работоспособность программы -ОПК 8.3 Интегрирует программные модули в инструментальные среды ОПК-9-22Г. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: -ОПК 9.1 Находит и анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает и применяет необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи -ОПК 9.2 Описывает методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач: -УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме -УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников -УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности: -УК-10.1 Имеет активную гражданскую позицию, нетерпимое отношение к коррупционному поведению, признаёт,
--	--

	что коррупционные деяния направлены против конституционных прав и свобод человека и гражданина, против основ государственного строя и государственной власти, уважительно относится к праву и закону. 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 Производит разбиение задачи на подзадачи, выбирает способы их решения -УК-2.2 Использует правовые нормы при осуществлении деятельности для достижения поставленной цели -УК-2.3 Использует нормативно-правовую документацию в планировании профессиональной деятельности -УК-2.4 Оценивает ресурсообеспеченность поставленной цели -УК-2.5 Производит постановку цели и формулирует задачи по её достижению УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: -УК-3.1 Использует методы социальной коммуникации при работе в команде -УК-3.2 Обосновывает корректность принимаемых решений в межличностном взаимодействии -УК-3.3. Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде 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 устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах: -УК-5.1 Использует исторические знания особенностей различных общественных культур при межличностном взаимодействии -УК-5.2 Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции -УК-5.3. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям -УК-5.4. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп -УК-5.5. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира -УК-5.6. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и
--	---

	гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни: -УК-6.1 Планирует траекторию личностного развития -УК-6.2 Реализует техники самоконтроля и саморазвития -УК-6.3 Использует методики эффективного управления личным временем УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности: -УК-7.1 Применяет средства и методики физической культуры для поддержания здорового образа жизни 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 Соблюдает технику безопасности в профессиональной деятельности -УК-8.2 Классифицирует чрезвычайные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, по уровням опасности -УК-8.3 Использует методы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций и их предупреждения УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности: -УК-9.1 Применяет основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности -УК-9.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач и принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Производственная практика	
Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1-БАИ-23 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение: - ПК-1.2. Применяет инструменты и технологии проектирования и разработки программного обеспечения ПК-2-БАИ-23 Способен выполнять сбор и обработку данных для систем искусственного интеллекта и осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности: - ПК-2.3. Описывает порядок работ по разработке системы, построенной по техническому заданию ПК-3-БАИ-23 Способен работать над проектами контролировать ход их работ в области использования трехмерного моделирования и разработки специализированного про-

	граммного обеспечения с применением трехмерной графики: - ПК-3.2. Составляет план работы над проектом и подбирает средства для проектирования ПК-4-БАИ-23 Способен разрабатывать документы информационно маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям: - ПК-4.2. Анализирует замечания экспертов и вносить исправления в документ и оформляет результаты в виде отчетов выполненных работ - ПК-4.1. Использует различные программные средства для создания, оформления документов информационно-маркетингового назначения ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы: - ПК-5.3. Выбирает средства реализации требований к программному продукту и варианты его реализации и формирует отчеты о выполненной работе ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы: - ПК-6.3. Формирует отчеты о деятельности организации в области АСУП ПК-7-БАИ-23 Способен инициировать и организовывать работу над проектом, принимать участие в управлении проектами и формировать обоснованные решения в соответствии с профессиональной деятельностью: - ПК-7.3 Демонстрирует умение выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок - ПК-7.1 Демонстрирует способность работать в проектной команде и осуществлять коммуникацию в соответствии с профессиональной деятельностью - ПК-7.2 Демонстрирует умение разрабатывать концепцию и сценарий проекта, а также обосновывать и принимать решения с учетом обработки и анализа научно-технической информации для достижения поставленных задач в соответствии с профессиональной деятельностью - ПК-7.4 Демонстрирует умение разрабатывать проекты планов и программ проведения отдельных этапов работ
Преддипломная практика	ПК-1-БАИ-23 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение: - ПК-1.3. Проводит проверку и тестирование работоспособности разработанного программного обеспечения ПК-2-БАИ-23 Способен выполнять сбор и обработку данных для систем искусственного интеллекта и осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности: - ПК-2.3. Описывает порядок работ по разработке системы, построенной по техническому заданию

	ПК-3-БАИ-23 Способен работать над проектами контролировать ход их работ в области использования трехмерного моделирования и разработки специализированного программного обеспечения с применением трехмерной графики: - ПК-3.2. Составляет план работы над проектом и подбирает средства для проектирования ПК-4-БАИ-23 Способен разрабатывать документы информационно маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям: - ПК-4.1. Использует различные программные средства для создания, оформления документов информационно-маркетингового назначения ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы: - ПК-5.3. Выбирает средства реализации требований к программному продукту и варианты его реализации и формирует отчеты о выполненной работе ПК-6-БАИ-23 Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические и программные методы: - ПК-6.3. Формирует отчеты о деятельности организации в области АСУП
Блок 3. Государственная итоговая аттестация (Базовая часть)	ОПК-1-22Г.; ОПК-2-22Г.; ОПК-3-22Г.; ОПК-4-22Г.; ОПК-5-22Г.; ОПК-6-22Г.; ОПК-7-22Г.; ОПК-8-22Г.; ОПК-9-22Г.; ПК-1-БАИ-23; ПК-2-БАИ-23; ПК-3-БАИ-23; ПК-4-БАИ-23; ПК-5-БАИ-23; ПК-6-БАИ-23; ПК-7-БАИ-23; УК-1; УК-10; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9;
Факультативные дисциплины	
Основы конструирования и системы автоматизированного проектирования	ОПК-2-22Г. 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4-22Г. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью: -ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации -ОПК 4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы -ОПК 4.3 Владеет опытом составления технических заданий, сопроводительных документов для программных продуктов

Русский язык как иностранный	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 устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз
Академический курс по дисциплине "Инженерная компьютерная графика"	ОПК-1-22Г. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач в различных областях деятельности ОПК-2-22Г. 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применяет их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4-22Г. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью: -ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач: -УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме -УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников -УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач
Академический курс по дисциплине "Математика"	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач: -УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме -УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников -УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач
Академический курс по дисциплине "Физика"	ОПК-1-22Г. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности: -ОПК 1.1 использует основы математики, физики вычислительной техники и программирования при решении задач

	в различных областях деятельности
Анализ данных, нейронные сети и прикладной искусственный интеллект	ПК-2-БАИ-23 Способен выполнять сбор и обработку данных для систем искусственного интеллекта и осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности: - ПК-2.3. Описывает порядок работ по разработке системы, построенной по техническому заданию ПК-4-БАИ-23 Способен разрабатывать документы информационно маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям: - ПК-4.2. Анализирует замечания экспертов и вносит исправления в документ и оформляет результаты в виде отчетов выполненных работ - ПК-4.3. Формирует рекомендации по внедрению результатов исследований и разработок ПК-5-БАИ-23 Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области трехмерного моделирования, САПР и искусственного интеллекта и внедрять их в деятельность предприятия, а также способен использовать готовые математические и программные методы: - ПК-5.3. Выбирает средства реализации требований к программному продукту и варианты его реализации и формирует отчеты о выполненной работе
Цифровая грамотность	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач: -УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме -УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников -УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач

