

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»  
*Институт цифровых технологий, электроники и физики*

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол № 6  
от «30» июня 2020 г.

**Характеристика основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования**

Направление подготовки  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль  
«Информатика и вычислительная техника»

Наименование выбранного профессионального стандарта  
06.001 Программист  
06.022 Системный аналитик  
06.25 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов  
06.028 Системный программист  
06.26 Системный администратор информационно-коммуникационных систем  
06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий  
06.011 Администратор баз данных  
06.27 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

Квалификация  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Барнаул 2020

## ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ ОПОП

### **Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году**

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании ученого совета института цифровых технологий, электроники и физики № 7/2020-21 от «30» июня 2021 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

1. Скорректированы формулировки компетенций УК-8 и ОПК-2, добавлены компетенции УК-9 и УК-10 в соответствии с Приказом Минобрнауки России "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты" № 1456 от 26.11.2020 (зарегистрировано Минюстом России 27 мая 2021 г.).
2. Внесён п. 4.б. Рабочая программа воспитания.

ОПОП актуализирована для исполнения в 2023-2024 учебном году в соответствии с Приказом Минобрнауки России № 208 от 27 февраля 2023 г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты». Внесены следующие изменения и дополнения: Изменена формулировка УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

---

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

1. Общие положения
  - 1.1. Назначение ОПОП
  - 1.2. Нормативно-правовая база разработки ОПОП
  - 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
  - 2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников
  - 2.2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
  - 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников
3. Планируемые результаты освоения ОПОП
  - 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
4. Содержание ОПОП
  - 4.1. Учебный план
  - 4.2. Календарный учебный график
  - 4.3. Программы дисциплин (модулей)
  - 4.4. Программы практик
  - 4.5. Программы ГИА
  - 4.6. Рабочая программа воспитания
5. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП
  - 5.1. Учебно-методическое обеспечение ОПОП
  - 5.2. Материально-техническое и информационное обеспечение ОПОП
  - 5.3. Кадровые условия реализации ОПОП
  - 5.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Назначение ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) *бакалавриата* реализуемая ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» по направлению подготовки *09.03.01 Информатика и вычислительная техника* представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, по направлению подготовки *09.03.01 Информатика и вычислительная техника*, утвержденного приказом Министерства науки и образования Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. №929.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, ГИА, оценочные средства, методические материалы.

Основной целью образовательной программы *09.03.01 Информатика и вычислительная техника* в целом является получение образования, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере материального производства и непроизводственной сфере, формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности, способствующих востребованности специалиста на рынке труда.

Образовательная деятельность по данному направлению подготовки осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет *4 года* в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению.

Трудоемкость освоения обучающимися ОПОП ВО *09.03.01 Информатика и вычислительная техника* за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет *240 зачетных единиц* и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики, ГИА и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Прием на обучение проводится по результатам вступительных испытаний, форма и перечень которых определяются «Правилами приема в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, утверждаемыми ежегодно.

## 1.2 Нормативно-правовая база для разработки ОПОП

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 929 (далее - ФГОС ВО);
- Профессиональный стандарт 06.001 "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Профессиональный стандарт 06.004 "Специалист по тестированию в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 225н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г., регистрационный N 32623), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Профессиональный стандарт 06.011 "Администратор баз данных", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Профессиональный стандарт 06.022 "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12

декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

– Профессиональный стандарт 06.025 "Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 689н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный N 39558);

– Профессиональный стандарт 06.026 "Системный администратор информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный N 39361);

– Профессиональный стандарт 06.027 "Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный N 39568);

– Профессиональный стандарт 06.028 "Системный программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 685н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2015 г., регистрационный N 39374);

– Устав ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»;

– локальные нормативные акты АлтГУ по организации учебного процесса.

### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП**

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОП – образовательная программа;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

БД – база данных;

ГИА – государственная итоговая аттестация

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Описание профессиональной деятельности выпускников

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

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

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

### 2.2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов	В	Графический дизайн интерфейса	6	Создание визуального стиля интерфейса	В/01.6	6
				Создание стилевых руководств кинтерфейсу	В/02.6	6
				Визуализация данных	В/03.6	6
	С	Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса	6	Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса	С/01.5	6
				Формальная оценка интерфейса	С/02.5	6
06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»	С	Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	6	Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции, подключение периферийных и абонентских устройств	С/01.6	6
				Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы	С/02.6	6
				Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной	С/06.6	6

				инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования		
	D	Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	6	Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы	D/01.6	6
				Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	D/03.6	6
				Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	D/04.6	6
06.027 «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем»	C	Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения	6	Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения	C/01.6	6
				Контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения	C/02.6	6
	D	Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	6	Установка специальных средств управления безопасностью администрируемой сети	D/02.6	6
				Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	D/03.6	6
06.028 Системный программист»	A	Разработка компонентов системных программных продуктов	6	Разработка драйверов устройств	A/01.6	6
				Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков	A/02.6	6
				Разработка системных утилит	A/03.6	6
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий	B	Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	5	Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям	B/02.5	5
				Определение и описание тестовых случаев, включая разработку автотестов	B/03.5	5
				Восстановление тестов после сбоев,	B/04.5	5



				повлекших за собой нарушение работы системы		
				Анализ результатов тестирования	В/05.5	5
	С	Разработка документов для тестирования и анализ качества покрытия	6	Разработка тестовых документов, включая план-тестирования	С/03.6	6
				Оценка тестов	С/04.6	6
06.011 Администратор баз данных	В	Оптимизация функционирования БД	5	Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД	В/01.5	5
				Оптимизация распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД	В/02.5	5
	С	Предотвращение потерь и повреждений данных	5	Разработка регламентов восстановления БД	С/04.5	5
				Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД	С/05.5	5
				Проведение процедуры восстановления данных после сбоя	С/06.5	5
				Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД	С/11.5	5
	D	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Разработка политики информационной безопасности на уровне БД	D/01.6	6
				Оптимизация работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД	D/03.6	6
				Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	D/06.6	6
	06.022 Системный аналитик	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	С/01.6
Постановка целей создания системы					С/04.6	6
Разработка концепции системы					С/05.6	6

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области)
---	-----------------------------	--------------------------------------	---

	деятельности		знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).	проектный	Создание (модификация) информационных систем. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем. Проектирование пользовательских интерфейсов. Разработка компонентов системных программных продуктов. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети);  Автоматизированные системы обработки информации и управления;
	производственно-технологический	Разработка документов для тестирования и анализа качества покрытия; разработка стратегии тестирования и управление процессом тестирования. Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных. Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям. Администрирование сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы, включая администрирование безопасности; проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении.	Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;  Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и/или опыт деятельности в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

#### 3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.1. Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной и философской категории. УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

	системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.3. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.4. Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач. УК-2.2. Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем. УК-2.3. Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.4. Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, сущностные характеристики и типологию лидерства. УК-3.2. Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командного задачи, презентуя профессиональные задачи. УК-3.3. Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения. УК-4.2. Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки. УК-4.3. Создает устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи.

		УК 4.3. Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира. УК-5.2. Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности. УК-5.3. Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества. УК-5.4. Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и бережливость)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента. УК-6.2. Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию собственного жизненного и профессионального пути. УК-6.3. Владеет методиками саморегуляции эмоционально-психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. УК-6.4. Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической	УК-7.1. Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями.

	<p>подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.2. Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма.</p> <p>УК-7.3. Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме.</p> <p>УК-7.4. Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта.</p> <p>УК-7.5. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>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</p>	<p>УК-8.1. Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности.</p> <p>УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия домохозяйствами инвестиционных решений.</p> <p>УК-9.2. Умеет использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов функционирования домохозяйств; искать и собирать финансовую и экономическую информацию для принятия обоснованных решений; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую</p>

		<p>для принятия обоснованных решений в сфере экономики домохозяйства; оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для экономики домохозяйства; решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием.</p> <p>УК-9.3. Владеет методами оценки будущих доходов и расходов домохозяйства, сравнение условий различных финансовых продуктов и условий инвестирования личных доходов; навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования.</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1. Знает о содержании понятия коррупции, его основных признаках; основные направления и принципы противодействия коррупции; основные меры по профилактике коррупции; об актуальных направлениях государственной политики в сфере противодействия коррупции; о негативных последствиях, наступающих в случае привлечения к ответственности за коррупционные правонарушения; о характере вреда, наносимого коррупцией экономическим отношениям; о понятиях конфликта интересов на государственной службе, личной заинтересованности государственного служащего.</p> <p>УК-10.2. Способен выявить признаки основных коррупционных правонарушений; осуществлять классификацию форм проявления коррупции; выявлять мотивы коррупционного поведения в; выявлять основные коррупциогенные факторы в области экономических отношений</p> <p>УК-10.3. Способен разграничивать коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества; сделать осознанный выбор в пользу правомерного поведения; понимать значимости правовых явлений для личности; к развитию правосознания на основе полученных знаний</p>

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p>ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического</p>

		<p>анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
	<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной</p>	<p>ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>

	деятельностью	ОПК-4.2.Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3.Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1.Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2.Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3.Владеть: навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1.Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2.Уметь: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.3.Владеть: навыками разработки технических заданий
	ОПК-7.Способен участвовать в настройке и наладке программно- аппаратных комплексов	ОПК-7.1.Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2.Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения



		<p>ОПК-8.2.Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули</p> <p>ОПК-8.3.Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы</p>
	<p>ОПК-9.Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p>ОПК-9.1.Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач</p> <p>ОПК-9.2.Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи</p> <p>ОПК-9.3.Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика.</p>

### 3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Обобщённая трудовая функция / Трудовая функция	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и	проектный	Создание (модификация) информационных систем	Разработка требований и проектирование программного обеспечения Анализ требований к программному обеспечению D/01.6 Проектирование программного обеспечения D/03.6	ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПК-1.1.Знать: основные положения теории алгоритмов; методы анализа и синтеза, их реализацию с использованием средств вычислительной техники. ПК-1.2.Уметь: определять требования к вычислительным средствам для реализации разработанных алгоритмов управления ПК-1.3.Владеть: методами решения функциональных задач систем управления (сбор информации, обработка данных, программное и аппаратное управление, процедуры идентификации и оптимизации).

информационных систем, управления их жизненным циклом).	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности Планирование разработки или восстановления требований к системе С/01.6 Постановка целей создания системы С/04.6 Разработка концепции системы С/05.6	ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	ПК-2.1. Знать: цель создания системы, требования к системе, запросы на изменение требований к системе. ПК-2.2. Уметь: разрабатывать концепцию системы, техническое задание; ставить задачи на разработку требований к подсистемам, контролировать их качество. ПК-2.3. Владеть: навыками оценки соответствия технического задания требованиям существующих систем и их аналогов.
	Проектирование пользовательских интерфейсов.	Графический дизайн интерфейса Создание визуального стиля интерфейса В/01.6 Создание стилевых руководств к интерфейсу В/02.6 Визуализация данных В/03.6	ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	ПК-3.1. Знать: организацию внутренней и внешней памяти компьютеров, общих принципов архитектур процессоров различных типов; особенности в организации устройств управления вычислительных машин, внутренних и внешних интерфейсов компьютера. ПК-3.2. Уметь: осуществлять комплексирование и разработку аппаратных средств в соответствии с назначением систем; распределять функции, возлагаемые на аппаратные и программные средства систем. ПК-3.3. Владеть: навыками разработки технических спецификаций на программные модули и их взаимодействие, осуществления комплексной настройки аппаратных средств и отладки прикладного программного обеспечения

		Разработка компонентов системных программных продуктов.	Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса С/01.5 Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы С/02.6	ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.1.Знать: принципы и особенности формализации и алгоритмизации поставленных задач, проектирования алгоритмов и структур данных, оценки эффективности алгоритмов и структур данных. ПК-4.2.Уметь: разрабатывать программные коды с использованием языков программирования; определять данные, используя выбранную систему контроля версий и инструментальные программные средства; оформлять программные коды в соответствии с установленными требованиями. ПК-4.3.Владеть: навыками процедуры проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения, проверки работоспособности программного обеспечения, оптимизации программного кода
		Разработка требований и проектирование программного обеспечения.	Разработка компонентов системных программных продуктов Разработка драйверов устройств А/01.6 Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков А/02.6 Разработка системных утилит А/03.6	ПК-5. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-5.1Знать: требования к программному продукту и декомпозиции программного средства на компоненты. ПК-5.2.Уметь: создавать и оценивать варианты архитектуры программного средства; определять перечень возможных слоев программных компонентов, шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента, протоколов взаимодействия компонентов; определять входные и выходные данные каждого компонента и программного средства в целом, перечень возможных технологий доступа к данным. ПК-5.3.Владеть: навыками выполнения оценки и выбора слоев программных компонентов, оценки и выбора шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента, стиля написания кода, технологии доступа к данным.
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и	производственно - технологический	Разработка документов для тестирования и анализа качества покрытия; разработка стратегии тестирования и управление процессом тестирования.	Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов Проведение тестирования по разработанным	ПК-6 Способен разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования.	ПК-6.1. Знать: критерии оценки качества тестирования, подходящие для программного обеспечения ПК-6.2. Уметь: разрабатывать тестовые планы для отдельных модулей программного обеспечения; осуществлять выполнение тестовых планов; проводить анализ полученных результатов тестирования; настраивать

<p>эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).</p>		<p>Администрирование сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы, включая администрирование безопасности; проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении</p>	<p>тестовым случаям В/02.5</p> <p>Определение и описание тестовых случаев, включая разработку автотестов В/03.5</p> <p>Восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы В/04.5</p> <p>Анализ результатов тестирования В/05.5</p> <p>Разработка документов для тестирования и анализ качества покрытия</p> <p>Разработка тестовых документов, включая план тестирования С/03.6</p> <p>Оценка тестов С/04.6</p> <p>Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p> <p>Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы D/01.6</p> <p>Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения D/03.6</p> <p>Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения D/04.6</p>		<p>окружение для непрерывной интеграции и/или развертывания в рамках тестирования программного обеспечения.</p> <p>ПК-6.3. Владеть: навыками определения и описания тестовых случаев, включая разработку автотестов; разработки автоматических тестовых модулей для программного обеспечения.</p>
--	--	--	---	--	---

			<p>Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения С/01.6 Контроль использования программного обеспечения С/02.6</p> <p>Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения Установка специальных средств Управления безопасностью администрируемой сети D/02.6 Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов) D/03.6</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.</p>	<p>Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации</p> <p>Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции, подключение периферийных и абонентских устройств С/01.6</p> <p>Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы С/02.6</p> <p>Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования С/06.6</p>	<p>ПК-7</p> <p>Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.</p>	<p>ПК-7.1 Знать: распределение функций между аппаратным и программным обеспечением.</p> <p>ПК-7.2. Уметь: разрабатывать структурные и функциональные схемы систем в целом.</p> <p>ПК-7.3. Владеть: навыками разработки технического задания на аппаратное и программное обеспечение.</p>
--	--	---	---	--	--

		<p>Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных.</p>	<p>Оптимизация функционирования БД          Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД В/01.5          Оптимизация распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД В/02.5          Предотвращение потерь и повреждений данных          Разработка регламентов восстановления БД С/04.5          Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД С/05.5          Проведение процедуры восстановления данных после сбоя С/06.5          Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД С/11.5</p>	<p>ПК-8. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении</p>	<p>ПК-8.1          Знать: основные технологии модуляции и кодирования в каналах связи          ПК-8.2.          Уметь: разрабатывать основные узлы сетей передачи информации; реализовывать сетевые протоколы, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.          ПК-8.3.          Владеть: методами моделирования каналов связи, частотно-временного анализа сигналов, обнаружения и исправления ошибок в каналах связи.</p>
			<p>Обеспечение информационной безопасности на уровне БД          Разработка политики информационной безопасности на уровне БД D/06.6          Оптимизация работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД D/03.6          Разработка автоматизированных процедур выявления</p>	<p>ПК-9. Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД</p>	<p>ПК-8.1 Знать: угрозы безопасности БД и способы их предотвращения.          ПК-8.2. Уметь: выявлять угрозы безопасности на уровне БД; осуществлять меры по устранению последствий нарушения.          ПК-8.3. Владеть: средствами и инструментами восстановления безопасности на уровне БД.</p>

			попыток несанкционированного доступа к данным D/06.6		
40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок в области информатики и вычислительной техники, автоматизированных систем управления технологическими процессами производства).	научно-исследовательский	Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники, автоматизированных систем управления технологическими процессами производства	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике / Разработка и организация выполнения мероприятий по тематическому плану А/01.6	ПК-10 Способен организовать выполнение и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники, по разработке автоматизированных систем управления технологическими процессами производства.	ПК-10.1 Знать: языки описания аппаратных средств разработки вычислительной техники, поведенческого описания, описания списка цепей. ПК-10.2. Уметь: осуществлять проверку созданных описаний блоков на соответствие правилам проектирования; интегрировать отдельные блоки в состав всей системы и производить отладку их работы с применением автоматизированного проектирования; разрабатывать техническую документацию для созданных описаний. ПК-10.3. Владеть: навыками функционально-логическое проектирования аппаратных средств вычислительной техники; разработки вариантов схемотехнического описания цифровых блоков, структурной схемы аппаратного обеспечения; выбора элементной базы; разработки принципиальных схем и расчета параметров элементов; изготовления печатных плат и макетов; отладка аппаратного обеспечения; разработки моделей и схем программ; выбора языка программирования; программирования и отладки программного обеспечения; комплексирования системы и совместной отладки аппаратного и программного обеспечения.



## СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО *09.03.01 Информатика и вычислительная техника* регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами практик, государственной итоговой аттестации, а также оценочными и методическими материалами.

### 4.1 Учебный план

Реализация ОПОП ВО *09.03.01 Информатика и вычислительная техника* осуществляется по учебным планам. В учебных планах указывается перечень дисциплин (модулей), практик аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебных планах выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебные планы включают базовую и формируемую участниками образовательных отношений части, состоят из следующих блоков:

– Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

– Блок 2 "Практики" (кроме преддипломной практики) относится к обязательной части программы. Преддипломная практика относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

– Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации. В блок 3 входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

В случае наличия контингента лиц с ОВЗ и инвалидов по их заявлению предоставляется возможность обучения по образовательной программе, адаптированной с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Учебный план является составляющей ОПОП, электронная версия размещена на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

## 4.2 Календарный учебный график.

Образовательный процесс по образовательной программе разделяется на учебные годы (курсы). В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 7 недель. По заявлению обучающегося ему предоставляются каникулы после прохождения итоговой (государственной итоговой) аттестации.

В календарном учебном графике, утверждаемом ежегодно, указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график на текущий учебный год размещается на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

## 4.3 Программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю), входящий в состав рабочей программы дисциплины (модуля), оформляется в виде приложения к ней, и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Рабочие программы дисциплин (модулей) размещаются на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) размещены в ЭИОС АлтГУ.

#### 4.4

#### Программы практик

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, входящий в состав рабочей программы практики, оформляется в виде приложения к ней, и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Рабочие программы практик размещаются на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

В основной образовательной программе предусматривается организация и проведение учебной и производственной практик, в том числе преддипломной.

Тип учебной практики:

- ознакомительная;

Тип производственной практики:

- эксплуатационная;
- технологическая (проектно-технологическая);
- научно-исследовательская работа;

– преддипломная.

Способ проведения учебной и производственной практик: стационарная/выездная.

#### 4.5 Программа ГИА

Государственная итоговая аттестация выпускника по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Информатика и вычислительная техника» является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Программа ГИА доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Информатика и вычислительная техника» включает защиту выпускной квалификационной работы.

Проведение защиты выпускных квалификационных работ осуществляется в сроки, установленные графиком учебного процесса университета.

Требования к ВКР определяются ФГОС ВО в части требований к государственной итоговой аттестации выпускника и квалификацией. Тематика ВКР разрабатывается кафедрами, осуществляющими реализацию основной образовательной программы.

Студенту может предоставляться право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Целью выполнения ВКР является углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний и практических умений, полученных выпускником в ходе освоения программы по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Информатика и вычислительная техника» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, выявление степени подготовленности студентов к профессиональной деятельности.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать универсальные компетенции, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

При подготовке ВКР каждому обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. При планировании учебного процесса на подготовку ВКР предусматривается определенное время, продолжительность которого регламентируется ФГОС. Защита начинается с доклада студента по теме ВКР. На доклад по квалификационной работе отводится до 10 минут.

Студент должен излагать основное содержание ВКР свободно, не читая письменного текста. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы. После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы как непосредственно связанные с темой ВКР, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой. При защите ВКР необходимо наличие отзыва руководителя. После окончания обсуждения

студенту предоставляется заключительное слово. В своем заключительном слове студент должен ответить на замечания рецензента. После заключительного слова студента процедура защиты ВКР считается оконченной.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа ГИА размещается на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

#### **4.6 Рабочая программа воспитания**

Воспитательная работа по ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника осуществляется непрерывно как во время учебного процесса, так и во внеучебное время, посредством создания воспитательной среды как совокупности профессионального, предметно-пространственного, поведенческого, событийного и информационно-культурного окружения обучающихся на основе разработанной и утверждённой «Рабочей программы воспитания в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный университет» (приказ ректора № 370/п от « 2 » апреля 2021 г.) (далее – Рабочая программа воспитания).

Целеполагающей основой воспитательной деятельности при реализации ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника является содействие развитию социальной, профессиональной и культурной компетентности обучающихся, развитию личности, способной к самостоятельному жизненному выбору, уважающей права и свободы других людей, способной осуществлять конструктивное социальное взаимодействие, в том числе путем создания соответствующих условий. При планировании воспитательной работы обучающихся при реализации ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника основными принципами являются:

1. Воспитательная работа, осуществляемая во время учебного процесса, является составляющей частью университетской среды, а её результаты формулируются в терминах универсальных и общепрофессиональных компетенций ФГОС по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Социально-гуманитарный, Коммуникативно-деятельностный, Физическая культура и здоровье и Общепрофессиональный модули предполагают деятельностное освоение ролей (профессиональных, социальных) на основе критического и системного мышления, навыков командной работы, коммуникативных компетенций, понимания принципов и методов проектной деятельности и т.п., реализуются в рамках единой комплексной системы воспитания студентов и социокультурной развивающей среды, отвечающей по содержанию, формам и методам деятельности требованиям государственной политики в области образования и воспитания молодёжи.

Дисциплины «Общепрофессионального модуля 09.03.01 Информатика и вычислительная техника направлены на:

- сочетание профессиональной компетентности с овладением новейшими технологиями и практическими умениями, необходимыми для реализации профессиональных знаний в области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);
- формирование социально-личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- создание оптимальных условий для профессионально-личностного развития и самореализации, самоопределения и самосовершенствования.

2. Воспитательная работа, организуемая во внеучебное время, носит событийно-деятельностный характер, вариативна и ориентирована на добровольное самоопределение и свободу выбора обучающимися видов деятельности, предложенных в Рабочей программе воспитания, что, в свою очередь, обеспечивает:

- сохранение единства образовательного и воспитательного пространства, преемственности ступеней образовательной системы;
- достижение социальной консолидации и согласия в условиях роста социального, этнического, религиозного и культурного разнообразия нашего общества на основе формирования российской идентичности и общности всех граждан и народов России;
- формирование общего деятельностного базиса как системы универсальных действий, определяющих способность личности учиться, познавать, сотрудничать в познании и преобразовании окружающего мира.

«Рабочая программа воспитания в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный университет», включая календарный план воспитательной работы, размещается на официальном сайте Университета в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

План воспитательной и внеучебной работы Института цифровых технологий, электроники и физики на учебный год является неотъемлемой частью общеуниверситетского плана и утверждается приказом ректора как Приложение к данному общеуниверситетскому плану, размещается на сайте Института цифровых технологий, электроники и физики.

## **5. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП**

### **5.1. Учебно-методическое обеспечение ОПОП**

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-

методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

5.1.1 Организация располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

5.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Организации, так и вне ее.

5.1.3 Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

5.1.4 Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

## **5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП**

5.2.1 Помещения представляют собой аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется рабочими программами дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин (модулей) размещены на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации.

5.2.2 Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

5.2.3 Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно (при необходимости) обновляется).

5.2.4. Библиотечный фонд укомплектован печатными и /или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы в соответствии с требованиями ФГОС. Для обучающихся, также, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

5.2.5 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 ежегодно (при необходимости) обновляется.

5.2.6 При наличии обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрено обеспечение печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2.7 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

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

## **5.3. Кадровые условия реализации ОПОП**

5.3.1 Реализация программы бакалавриата по направлению подготовки *09.03.01 Информатика и вычислительная техника* обеспечивается педагогическими работниками кафедр факультетов АлтГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях. Выпускающей является кафедра вычислительной техники и электроники.

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

5.3.3 Более 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией



к реализации программы бакалавриата 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).

5.3.4 Более 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией 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).

5.3.5 Более 50 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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).

#### **5.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе**

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

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

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

5.4.3 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.

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

**ВИЗЫ:**

Разработчики ОП

[Signature] Каналов А.В.  
[Signature] Давыдов В.В.

Руководитель ОПОП

[Signature] Каналов А.В.

Директор ИЦТЭФ

[Signature] С.В. Макаров

**СОГЛАСОВАНО:**

[Signature] А.В. Каналов

