Автономная некоммерческая организация высшего образования

"Современный технический университет"

ОДОБРЕНО
заседанием Ученого совета
Протокол № 6 от 26.06.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0238E87300B5B376BD468535C8C6DB5AB4
Владелец: ШИРЯЕВ АЛЕКСЕЙ ГЕОРГИЕВИЧ
Действителен: с 16.12.2025 до 16.03.2027

УТВЕРЖДАЮ
Ректор «Современного
технического Университета»
_____ А. Г. Ширяев
«26» июня 2026 г.

Основная образовательная программа высшего образования

Направления подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) **- Системы автоматического проектирования**

Программа бакалавриата

Академический бакалавриат

Форма обучения

Очная

Рязань, 2026

Содержание

I. Общие положения

II. Основные характеристики образования

III. Структура, объем и содержание программы бакалавриата

IV. Планируемые результаты освоения программы бакалавриата

V. Организационно-педагогические условия и требования реализации программы бакалавриата

VI. Формы аттестации, оценочные и методические материалы

I. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа высшего образования (далее - ООП ВО) представляет собой совокупность требований при реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника в Современном техническом университете (далее соответственно - программа бакалавриата, направление подготовки, Университет).

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации.

Основная образовательная программа высшего образования - программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника разработана в соответствии с:

Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012;

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";

Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 929 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника";

Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист"; наименование вида профессиональной деятельности - Разработка программного обеспечения, код 06.001;

Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. N 647н "Об утверждении профессионального стандарта "Администратор баз данных"; наименование вида профессиональной деятельности – Поддержка эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в организациях, код 06.011;

Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2014 г. N 809н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик"; наименование вида профессиональной деятельности - Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий, код 06.022;

Уставом Университета;

иными нормативными документами.

1.2. Квалификация, присваиваемая лицам прошедшим итоговую аттестацию – бакалавр.

1.2. Получение образования по программе бакалавриата допускается только в образовательной организации высшего образования (далее - Организация).

1.3. Обучение по программе бакалавриата в Университете может осуществляться в очной и заочной формах.

1.4. При реализации программы бакалавриата Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

В случае использования электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, то такие технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы бакалавриата с применением исключительно электронного

обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

1.5. Реализация программы бакалавриата осуществляется Университетом самостоятельно.

1.6. Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

II. Основные характеристики образования

2.1. Объем программы бакалавриата

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

2.2. Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется настоящей программой бакалавриата в разделе 3. При разработке программы бакалавриата Университет формирует требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников (далее вместе - компетенции).

2.3. Срок получения образования

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

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

в заочной форме обучения (увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения) – 4 года 10 месяцев;

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

2.4. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), 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 профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

производственно-технологический (основной);

организационно-управленческий;

проектный.

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

– Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки

жизненного цикла промышленных изделий;

– Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети);

– Автоматизированные системы обработки информации и управления;

– Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.

2.6. Основной профессиональной образовательной программой высшего образования установлена направленность (профиль) программы бакалавриата, которая конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

область (области) и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника установлена направленность (профиль) программы – Системы автоматизированного проектирования.

2.7. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО.

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист"; наименование вида профессиональной деятельности - Разработка программного обеспечения, код 06.001;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. N 647н "Об утверждении профессионального стандарта "Администратор баз данных"; наименование вида профессиональной деятельности – Поддержка эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в организациях, код 06.011;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2014 г. N 809н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик"; наименование вида профессиональной деятельности - Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий, код 06.022;

2.8. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников, соотнесенных с образовательной программой и ФГОС ВО

Таблица 1

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности (в соответствии с реестром Минтруда)	Наименование и код профессионального стандарта	Типы задач профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО)	Основная цель вида профессиональной деятельности	Наименование вида профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем,	"Программист", код 06.001	Проектный	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	Разработка программного обеспечения	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
	"Администратор баз данных", код 06.011	Производственно-технологический	Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	Поддержка эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в	Автоматизированные системы обработки информации и управления

управления их жизненным циклом);				организациях	
	"Системный аналитик", код 06.022	Организационно-управленческий	Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий	Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий

Таблица 2

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
Наименование области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом)					
Код и наименование профессионального стандарта: 06.001 "Программист", утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н "Об утверждении профессионального стандарта "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
Код и наименование профессионального стандарта: 06.011 "Администратор баз данных", утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. N 647н "Об утверждении профессионального стандарта "Администратор баз данных"					
B	Оптимизация функционирования БД	5	Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД	B/01.5	5
		5	Оптимизация производительности БД	B/03.5	5
C	Предотвращение потерь и повреждений данных	5	Разработка регламентов резервного копирования БД	C/01.5	5
		5	Проведение процедуры восстановления данных после сбоя	C/06.5	5

		5	Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД	C/11.5	5
D	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Разработка политики информационной безопасности на уровне БД	D/01.6	6
		6	Оптимизация работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД	D/03.6	6
		6	Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	D/06.6	6
06.022 "Системный аналитик", утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2014 г. N 809н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик"					
C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц	C/03.6	6
		6	Постановка целей создания системы	C/04.6	6
		6	Разработка концепции системы	C/05.6	6
		6	Разработка технического задания на систему	C/06.6	6
		6	Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества	C/11.6	6
		6	Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	C/12.6	6

III. Структура, объем и содержание программы бакалавриата

3.1. Структура и объем программы бакалавриата
3.1.1 Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:
Блок 1 "Дисциплины (модули)";
Блок 2 "Практика";
Блок 3 "Итоговая аттестация".

3.1.2 Структура и объем программы бакалавриата

Структура и объем программы бакалавриата

Таблица

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	207
	Обязательная часть	172
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	35
Блок 2	Практика	24
	Обязательная часть	21
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	3
Блок 3	Итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

3.1.3. Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

реализацию дисциплины (модуля) "История России" в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Организации должен составлять в очной форме обучения не менее 80 процентов, в очно-заочной и заочной формах обучения не менее 40 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

3.1.4. Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном «Положением о порядке реализации дисциплин по физической культуре и спорту (физическая культура, элективные дисциплины по физической культуре) для обучающихся по очной и заочной формам обучения, при реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья». Для инвалидов и лиц с ОВЗ Университетом установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Общий объем Блока 1 Дисциплины (модули) составляет 207 з.е.

3.1.5. В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Университет выбирает один или несколько типов учебной и один или несколько типов производственной практик из перечня, указанного в пункте 2.4 ФГОС ВО и устанавливает объемы практик каждого типа. Формой промежуточной аттестации по всем типам практики устанавливается дифференцированный зачет.

3.1.5.1. Типы учебной практики:

А) *Учебная практика: ознакомительная практика* – объем – 3.з.е. (108 часов или четыре недели).

Учебная практика: ознакомительная практика относится к обязательной части Блока 2. Практики.

Учебная практика: ознакомительная практика проводится:

в 4-м семестре по очной форме обучения;

в 4-м семестре по заочной форме обучения.

Б) *Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* – объем – 3.з.е. (108 часов или четыре недели).

Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практики.

Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится

в 6-м семестре по очной форме обучения;

в 4-м семестре по заочной форме обучения.

Способы проведения учебной практики:

стационарная;

выездная.

3.1.5.2. Типы производственной практики:

А) *Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика* – объем – 12 з.е. (412 часа или восемь недель);

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика относится к обязательной части Блока 2. Практики.

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика проводится:

По очной форме обучения:

В объеме 6 з.е. (216 академических часов или четырех недель) в 6-м семестре;

В объеме 6 з.е. (216 академических часов или четырех недель) в 7-м семестре;

в 6-м семестре по заочной форме обучения;

в 8-м семестре по заочной форме обучения.

Б) *Производственная практика: научно-исследовательская работа* – 3 з.е. (108 часов или две недели);

Производственная практика: научно-исследовательская работа относится к обязательной части Блока 2. Практики.

Производственная практика: научно-исследовательская работа проводится:

в 8-м семестре по очной форме обучения;

в 10-м семестре по заочной форме обучения

В) *Производственная практика: Преддипломная практика* – объем – 3.з.е. (108 часов или две недели).

Производственная практика: Преддипломная практика проводится:

в 8-м семестре по очной форме обучения;

в 10-м семестре по заочной форме обучения.

Способы проведения производственной практики:

стационарная;

выездная

Общий объем Блока 2 Практика составляет 24 з.е.: обязательная часть – 21 з.е., часть, формируемая участниками образовательных отношений – 3 з.е.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях Университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

3.1.6. В Блок 3 "Итоговая аттестация" входят:

подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена – 3 з.е. (108 часов или две недели);

выполнение и защита выпускной квалификационной работы – объем – 6 з.е. (216 часов или

четыре недели).

Общий объем Блока 3 Итоговая аттестация составляет 9 з.е.

3.1.7. Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей):

Элективные дисциплины:

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Б1.В.1.ДВ.01.01 Конфликтология и Б1.В.1.ДВ.01.02 Психология общения.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Б1.В.1.ДВ.02.01 Экология и Б1.В.1.ДВ.02.02 Комплексное использование природных ресурсов.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Б1.В.1.ДВ.03.01 Социология и Б1.В.1.ДВ.03.02 Социальное взаимодействие.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Б1.В.1.ДВ.04.01 Информационная безопасность и Б1.В.1.ДВ.04.02 Защита информации.

Факультативные дисциплины: ФТД.01. Менеджмент; ФТД.02 Управление персоналом

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

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

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций (обязательных).

В обязательную часть программы бакалавриата включаются, в том числе:

дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 ОПОП ВО (дисциплины (модули) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности);

дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

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

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование самостоятельно установленных профессиональных компетенций, включаются в часть программы бакалавриата, формируемую участниками образовательных отношений.

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

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

3.2 Содержание программы бакалавриата

Содержание, организация и последовательность организации образовательного процесса и изложения программы бакалавриата регламентируется основными компонентами образовательной программы: учебным планом программы бакалавриата с учетом направленности (профиля) (приложение 1); календарным учебным графиком (приложение 2); рабочими программами учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), а также оценочными, методическими материалами (приложение 3) и, при необходимости, иными компонентами.

3.2.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график и бюджет времени в неделях вместе с учебным планом подготовки бакалавра приведен в приложениях 1 и 2.

3.2.2 Учебный план программы бакалавра

Учебный план программы бакалавра приведен в приложении 1.

Учебный план составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Системы автоматического проектирования. Текущая и промежуточная аттестации (зачеты и экзамены) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине (модулю) и выполняются в пределах трудоемкости, отводимой на ее изучение. К видам учебной работы отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики.

3.2.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) приведены в приложении 3 в соответствии с учебным планом программы бакалавриата.

IV. Планируемые результаты освоения программы бакалавриата

4.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата: универсальные компетенции, общепрофессиональные компетенции, профессиональные компетенции (обязательные, самостоятельно установленные (при наличии)).

Университет устанавливает в программе бакалавриата индикаторы достижения компетенций.

4.2. Программа бакалавриата устанавливает следующие ***универсальные компетенции***:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать методики сбора и обработки информации; УК-1.2 Знать актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; УК-1.3 Знать метод системного анализа УК-1.4 Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; УК-1.5 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; УК-1.6. Владеть методикой системного подхода для решения поставленных задач УК-1.7 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;
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	УК-2.1. Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; УК-2.2. Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; УК-2.3 Знать основные методы оценки разных способов решения задач; УК-2.4. Умеет использовать нормативно-правовую

	ограничений	документацию в сфере профессиональной деятельности; УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; УК-2.6 Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; УК-3.2. Знать основные понятия и методы конфликтологии; УК-3.3. Знать базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.4. Уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; УК-3.5. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; УК-3.6. Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; УК-4.2. Знать правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.3. Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; УК-4.4. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках УК-4.5. Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; УК-4.6. Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; УК-4.7. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте УК-5.3. Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.4. Владеет навыками общения в мире культурного

		многообразия с использованием этических норм поведения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать основные приемы эффективного управления собственным временем; УК-6.2 Знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.3. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; УК-6.4. Уметь использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения УК-6.5. Владеть методами управления собственным временем; УК-6.6. Владеть технологиями приобретения. использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; УК-6.7. Владеть методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать виды физических упражнений; УК-7. Знать роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; УК-7.3. Знать научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.4. Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; УК-7.5. Уметь использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.6. Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; УК-8.2. Знать причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; УК-8.3. Знать принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.4. Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; УК-8.5. Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.6. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; УК-8.7. Владеть навыками по применению основных

		методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Рассчитывает, оценивает и анализирует основные производственно-экономические показатели как в профессиональной деятельности, так и в иных областях жизнедеятельности УК-9.2. Экономически обосновывает необходимость и целесообразность принятия решений в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Анализирует причины, способствующие возникновению и проявлению экстремизма, терроризма, коррупции УК-10.2. Выбирает способы поведения с учетом требований законодательства УК-10.3. Выявляет проблемы, связанные с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции

4.3. Программа бакалавриата устанавливает следующие ***общепрофессиональные компетенции***:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности ОПК-1.4. Может создавать математические и информационные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере ОПК-1.5. Знает основные методы искусственного интеллекта для анализа сложных естественных и искусственных систем и готов использовать их в инновационной деятельности
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с	ОПК-3.1.Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической

учетом основных требований информационной безопасности	культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Умеет применять основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2. Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.3. Владеет навыками разработки технических заданий
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2. Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3. Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов
ОПК-8. 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. Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы , интегрировать программные модули ОПК-8.3. Владеет языком программирования ОПК-8.4. Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы
ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач ОПК-9.2. Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи

	ОПК-9.3. Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

4.4. При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой бакалавриата, Университет включает определяемые самостоятельно одну или несколько профессиональных компетенций (самостоятельно установленных профессиональных компетенций), исходя из направленности (профиля) программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам

Определение профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов осуществляется Университетом посредством выбора профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности), размещённого на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации "Профессиональные стандарты" (http://profstandart.rosmintrud.ru).

Из каждого выбранного профессионального стандарта Университет выделяет одну или несколько обобщённых трудовых функций (далее - ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела "Требования к образованию и обучению". ОТФ может быть выделена полностью или частично.

4.5. Программа бакалавриата устанавливает следующие ***профессиональные компетенции*** (профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих областей профессиональной деятельности и сфер профессиональной деятельности выпускников):

4.5.1 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование вида профессиональной деятельности	Код и наименование обязательной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обязательной профессиональной компетенции	Основание (наименование и код профессионального стандарта или анализ требований, опыта, проведения консультаций с работодателями)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Поддержание эффективной работы баз данных обеспечивающих функционирование информационных систем в	ПК-2 Оптимизация функционирования БД	ПК-2.1 Умеет осуществлять мониторинг работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами; ПК-2.2 Владеет навыками применения на практике базовых средств резервного копирования/восстановления для установленной БД; навыками проведения процедуры восстановления данных после сбоя; ПК-2.3 Умеет обрабатывать статистические данные,	"Администратор баз данных", код 06.011

организации		применять методы статистических расчетов; ПК-2.4 Знает языки и системы программирования БД, методы статистических исследований результатов испытаний, основы статистического анализа; ПК-2.5 Имеет навыки первоначальной установки программного обеспечения БД и настройки компонентов программно-аппаратного обеспечения БД; ПК-2.6 Знает основные критерии (показатели) работы БД и умеет применять методы оптимизации производительности БД, контролировать полученные результаты	
Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем	ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем; ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев; ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	"Администратор баз данных"; код 06.011
Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем	ПК-5 Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы	ПК-5.1 Обладает навыками выполнения работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы; ПК-5.2 Обладает навыками планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем; ПК-5.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения серверных операционных систем; ПК-5.4 Знает общие принципы прогнозирования потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем; ПК-5.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев; ПК-5.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем	"Системный аналитик", код 06.022

Создание и поддержка информационных систем (ИС) в экономике	ПК-8 Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	ПК-8.1 Знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности; ПК-8.2 Умеет выявлять угрозы безопасности на уровне БД; ПК-8.3 Умеет настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями; ПК-8.4 Умеет разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных; ПК-8. 5 Знает способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа; ПК-8.6 Знает программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности; ПК-8.7 Владеет навыками создания и настройки автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	"Администратор баз данных", код 06.011
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Создание и поддержка информационных систем (ИС) в экономике	ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-7.1. Знает современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-7.2. Обладает навыками согласования и утверждения требований к ИС на основе разработки модели бизнес-процессов заказчика ПК-7.3. Обладает навыками разработки архитектурной спецификации, проектирования и дизайна ИС; навыками применения инструментов и методов проектирования и верификации структуры базы данных ИС ПК-7.4. Обладает навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования ПК-7.5. Знает способы управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления) ПК-7.6. Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений ПК-7.7. Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования	"Администратор баз данных", код 06.011
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Разработка программного обеспечения	ПК-1 Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-1.1 Может осуществлять оценку общей возможностей реализации требований, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; ПК-1.2 Имеет навыки оценки и согласования требований к программному обеспечению и сроков выполнения поставленных задач; ПК-1.3 Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; ПК-1.4 Имеет навыки разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с	"Программист", код 06.001

		системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; ПК-1.6 Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; ПК-1.7 Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	
Создание и поддержка информационных систем (ИС) в экономике	ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования; ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования; ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС; ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС; ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД; ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД; ПК-3.7 устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС	"Программист", код 06.001
Профессиональная деятельность в области разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем управления производством;	ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическим и процессами	ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами; ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами; ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами; ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации; ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами; ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами; ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного	"Системный аналитик"; код 06.022
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок			"Системный аналитик", код 06.022

		проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами	

4.5.2 Профессиональные компетенции обучающихся, определяемые образовательной организацией самостоятельно. Индикаторы достижения самостоятельно установленных компетенций

Наименование вида профессиональной деятельности	Код и наименование самостоятельно установленной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения самостоятельно установленной профессиональной компетенции	Основание (наименование и код профессионального стандарта или анализ требований, опыта, проведения консультаций с работодателями)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Поддержание эффективной работы баз данных обеспечивающих функционирование информационных систем в организации	ПКС-1 Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	ПКС-1.1 Знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности; ПКС-1.2 Умеет выявлять угрозы безопасности на уровне БД; ПКС-1.3 Умеет настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями; ПКС-1.4 Умеет разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных; ПКС-1.5 Знает способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа; ПКС-1.6 Знает программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности; ПКС-1.7 Владеет навыками создания и настройки автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	"Администратор баз данных", код 06.011
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий	ПКС-2 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПКС-2.1 Имеет навыки разработки бизнес-требований к системе; ПКС-2.2 Умеет ставить цели создания системы; ПКС-2.3 Может разработать концепцию и техническое задание на систему; ПКС-2.4 Умеет формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения; ПКС-2.5 Может осуществлять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы ПКС-2.6 Может разрабатывать технико-экономическое обоснование; ПКС-2.7 Знает методы концептуального проектирования, основы теории управления бизнес-процессами, основы теории ключевых показателей	"Системный аналитик", код 06.022

		деятельности	

4.6. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.11 ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 ФГОС ВО.

4.7. Университет самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотносятся с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

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

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Системы автоматизированного проектирования, в соотношении с реализуемыми дисциплинами (матрица освоения компетенций) представлены в приложении 4.

V. Организационно-педагогические условия и требования реализации программы бакалавриата

5.1. 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.

5.2. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

5.2.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании 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.

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

доступ к изданиям электронно-библиотечных систем;

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

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

Университета должна дополнительно обеспечивать:

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

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих – все педагогические и технические работники, использующие электронную информационно-образовательную среду, освоили дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации «Осуществление образовательного процесса с использованием ресурсов электронной информационно-коммуникационной среды образовательной организации».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

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

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень помещений, используемых при реализации программы бакалавриата содержится в приложении 5.

5.3.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, который подлежит обновлению при необходимости (состав программного обеспечения определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)).

5.3.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ, по их требованию, обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.4. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

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

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

5.4.3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом 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).

5.4.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, 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).

5.4.5. Не менее 50 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета 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).

Кадровое обеспечение программы бакалавриата содержится в приложении 6.

5.5. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

5.5.1. 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.

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

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

5.6.2. В целях совершенствования программы бакалавриата Университет 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 Университета.

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.

5.6.3. 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.

5.6.4. 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.

VI. Формы аттестации, оценочные и методические материалы

6.1. Методические рекомендации по разработке фондов оценочных средств для

промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам являются контрольно-измерительными материалами для оценки результатов обучения по соответствующему элементу ООП ВО. Рекомендуется устанавливать результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам в виде знаний и навыков. В соответствии с требованием ФГОС результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должны быть соотнесены с индикаторами достижения компетенций, установленными в ООП ВО.

Оценочными средствами для промежуточной аттестации выступают тестовые задания, экзаменационные вопросы и вопросы для зачета, всевозможные задачи, задания, кейсы и прочие средства, соотнесенные с компетенциями, перечисленными в образовательной программе, через индикаторы (показатели) достижения компетенций.

При разработке ФОС дисциплины (модуля, практики) для каждого индикатора достижения компетенции требуется выделить ключевые знания и навыки, ориентированной на выполнение трудовой(ых) функции(й), установленных соответствующими профессиональными стандартами.

Для курсовых проектов (работ) должны быть разработаны контрольно-измерительные материалы, входящие в состав фондов оценочных средств для соответствующих дисциплин (модулей). Темы курсовых проектов (работ) должны быть ориентированы на формирование у обучающегося ключевых знаний и навыков соответствующих профессиональных компетенций.

Рекомендуется следующая структура фонда оценочных средств.

1. Перечень планируемых результатов – компетенций с указанием индикаторов их достижения.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций.

Для обеспечения независимой оценки качества образовательного процесса фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам рекомендуется согласовать с представителями работодателей.

Оценочные средства и критерии выставления итогов промежуточной аттестации содержаться в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

6.2. Рекомендации по разработке программы итоговой аттестации

Итоговая аттестация (ИА) выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Целью ИА является установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям ФОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника».

Задачи ИА состоят в следующем:

- определить готовность выпускника к решению задач профессиональной деятельности;

- установить уровень сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков выпускника, соответствующих компетенциям, определенным ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профессиональным стандартам.

В состав ИА входит Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена и Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

В программе ИА рекомендуется устанавливать:

• перечень вопросов на итоговый экзамен, необходимых для оценки сформирванности компетенций у обучающегося;

• требования к тематике, виду, составу и содержанию ВКР,

• контрольно-измерительные материалы и методику проведения итогового экзамена (при наличии);

• контрольно-измерительные материалы и требования к процедуре проведения защиты ВКР.

Рекомендуется тематику и содержание ВКР ориентировать на производственно-технологические, проектные, организационно-управленческие типы задач профессиональной деятельности в сфере систем автоматизированного проектирования.

Тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой. Тематика ВКР должна соответствовать как современному уровню развития науки, так и современным потребностям общественной практики и формироваться с учетом предложений работодателей по данному направлению подготовки. Студент имеет право выбора темы из предложенной тематики ВКР, подав заявление на выпускающую кафедру.

ВКР может быть выполнена на тему, предложенную организацией-работодателем, в соответствии с образовательной программой направления подготовки и ее направленностью. В этом случае работодатель на официальном бланке оформляет заявку с предложением определенной темы (направления) исследования.

Обучающийся (группа обучающихся) имеет право предложить свою тему ВКР вместе с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы образовательной программе направления подготовки и ее направленности.

Требования к объему, структуре и оформлению ВКР, процедура защиты ВКР установлены соответствующими локальными нормативными актами.

Критерии оценивания ВКР состоят из следующих групп.

1) Профессиональная группа критериев: степень актуальности тематики работы; степень раскрытия темы ВКР; корректность постановки задачи исследования и разработки; оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений.

2) Справочно-информационная группа критериев: степень комплексности работы, использование в ней знаний дисциплин всех циклов; использование информационных ресурсов Интернет; использование современных пакетов компьютерных программ и технологий.

3) Оформительская группа критериев: объем и качество выполнения графического материала.

4) Показатели защиты: качество защиты; уровень ответов.

5) Отзывы на работу: оценка руководителя; оценка рецензента (по желанию).

Порядок подачи и рассмотрения апелляций установлен соответствующими локальными нормативными актами.

Порядок проведения ИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентирован соответствующими локальными нормативными актами.

Материально-техническое и программное обеспечение ИА.

Помещение для проведения ИА представляют собой учебную аудиторию, укомплектованную учебной мебелью и техническими средствами обучения, дающими студенту возможность представления презентационных материалов при защите ВКР.

Для обеспечения независимой оценки качества подготовки выпускников рекомендуется согласовывать тематику ВКР с представителями работодателей.

Методика оценки уровня освоения компетенций должна быть ориентирована на установление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Рекомендуется при разработке шкалы оценивания максимальный балл установить при демонстрации выпускником подготовленности к выполнению профессиональной деятельности, установленной в ООП ВО.

Для обеспечения независимой оценки качества подготовки выпускников по ООП ВО рекомендуется согласовать программу ИА с представителями работодателей.

6.3. Формы аттестации и оценочные материалы

6.3.1. В соответствии с локальными нормативными актами Университета, в образовательном процессе используются следующие формы контроля (аттестации) освоения образовательной программы.

6.3.1.1 Текущая аттестация (текущий контроль) – проверка и оценка отдельных знаний, навыков, умений и(или) этапов формирования компетенций обучающихся, полученных при освоении учебной дисциплины (модуля), при прохождении практики, или проверка и оценка отдельных знаний, навыков, умений и(или) этапов формирования компетенций обучающихся, требуемых для освоения учебной дисциплине (модуля), прохождения практики. Текущая аттестация (текущий контроль) предназначена для проверки достижения студентом отдельных учебных целей и выполнения части учебных задач программы учебной дисциплины (модуля), практики.

Текущая аттестация (текущий контроль) может проводиться:

- с участием преподавателя (иного контролирующего лица или организации);
- без участия преподавателя – самостоятельно студентом (самоконтроль) или самостоятельное компьютерное тестирование.

Текущая аттестация (текущий контроль) может иметь следующие формы:

- устный опрос на занятиях лекционного и семинарского типа;
- выполнения письменных заданий на занятиях лекционного и семинарского типа;
- проверка выполнения письменных домашних заданий, расчетно-графических работ (иных форм самостоятельной работы);
- защита лабораторных работ;
- проведение контрольных работ;
- тестирование (письменное или компьютерное);
- проведение коллоквиумов (в письменной или устной форме);
- контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

Возможно осуществление текущей аттестации (текущего контроля) освоения образовательной программы в иных формах.

6.3.1.2. Промежуточная аттестация – проверка всех знаний, навыков, умений обучающихся и(или) этапов формирования компетенций обучающихся, полученных при освоении дисциплины (модуля), практики. Промежуточная аттестация предназначена для проверки достижения студентом всех учебных целей и выполнения всех учебных задач программы учебной дисциплины (модуля), практики.

Устанавливаются следующие виды промежуточной аттестации:

- зачет,
- экзамен;
- дифференцированный зачет (зачет с выставлением оценки, зачет с оценкой);
- курсовая работа/курсовой проект.

6.3.2. В соответствии с локальными нормативными актами Университета, в образовательном процессе используется следующая система оценивания освоения образовательной программы.

6.3.2.1. Критерии оценивания освоения образовательной программы в ходе текущей аттестации (текущего контроля):

Критерии оценки устного ответа на занятиях семинарского типа:

Оценка «5» (отлично) - если студент показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области. Ответ логичен, последователен и отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; студент владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободно владеет монологической речью, умеет приводить примеры современных проблем изучаемой области; студент активно участвовал в работе семинара.

Оценка «4» (хорошо) - студент демонстрирует прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, владеет терминологическим аппаратом, умеет объяснять сущность,

явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободно владеет монологической речью. Ответ логичен и последователен (однако допускается одна - две неточности в ответе); студент активно участвовал в работе семинара.

Оценка «3» (удовлетворительно) – оценивается ответ, свидетельствующий о знании основных процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа (допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области); студент принимал эпизодическое участие в работе семинара.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется по следующим критериям:

- Неправильное выполнение заданий для самостоятельной работы к семинарскому занятию.
- Неправильные ответы на вопросы преподавателя по теме семинарского занятия.
- Неподготовленность студента к семинарскому занятию.

6.3.2.2. Критерии оценивания освоения образовательной программы в ходе самостоятельной работы обучающегося.

Оценивание самостоятельной работы обучающегося может быть составляющей оценивания текущей аттестации (текущего контроля). Самостоятельная работа обучающегося оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (отлично) выставляется если:

- задание, составленная технологическая документация, выполнено правильно, в полном объеме и аккуратно;
- работа сдана преподавателю в соответствии с указанным сроком предоставления.

Оценка «4» (хорошо) выставляется если:

- задание, составленная технологическая документация, выполнено в основном правильно, но имеются неточности, недочеты, в полном объеме или объем выполненного задания не достаточен, допущены исправления;
- работа сдана преподавателю с незначительным нарушением сроков сдачи без уважительной причины (но не более 5 дней) в соответствии с указанным сроком предоставления;

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется если:

- задание, составленная технологическая документация выполнено не все правильно или не в полном объеме;
- работа сдана преподавателю с нарушением сроков сдачи (но не более 15-20 дней) в соответствии с указанным сроком предоставления;

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется в случае невыполнения заданий.

6.3.2.3. Критерии оценивания освоения образовательной программы в ходе промежуточной аттестации:

6.3.2.3.1. на зачете:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей. В ответе могут быть допущены неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом в ходе ответа на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

6.3.2.3.2. Критерии оценивания освоения образовательной программы на экзамене (дифференцированном зачете):

Оценка «5» (отлично) ставится если: полно раскрыто содержание материала билета:

исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы в билете; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология; демонстрируются глубокие знания дисциплины (модуля); даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если: ответы на поставленные вопросы в билете излагаются систематизировано и последовательно; демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие пробелы (неточности), не исказившие содержание ответа; материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия; при ответе на дополнительные вопросы полные ответы даны только при помощи наводящих вопросов.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких замечаний преподавателя; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки письменной речи; работа является плагиатом других работ более чем на 90%.

6.3.3. Критерии оценивания освоения образовательной программы в ходе государственной итоговой аттестации

6.3.3.1. Критерии оценивания ответов обучающихся на итоговом экзамене.

Основными критериями оценки уровня подготовки и сформированности соответствующих компетенций выпускника при проведении итогового экзамена являются:

-степень владения профессиональной терминологией;

-уровень усвоения студентом теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;

-ориентирование в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе;

-логичность, обоснованность, четкость ответа;

-культура ответа;

-готовность отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

Оценка «5» (отлично) – обучающийся демонстрирует: свободное владение профессиональной терминологией; высокий уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; исчерпывающее последовательное, обоснованное и логически стройное изложение ответа, без ошибок. Обучающийся без затруднений ориентируется в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе. Речь обучающегося грамотная, лаконичная, с правильной расстановкой акцентов. Обучающийся готов отвечать на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (хорошо) – обучающийся демонстрирует: владение профессиональной терминологией на достаточном уровне; достаточный уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; грамотное и логичное изложение ответа, без существенных ошибок, но изложение недостаточно систематизировано и последовательно. Обучающийся с некоторыми затруднениями ориентируется в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе. Речь обучающегося грамотная, лаконичная, с правильной расстановкой акцентов. Обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «3» (удовлетворительно) - обучающийся демонстрирует: владение профессиональной терминологией на минимальном уровне; низкий пороговый уровень теоретических знаний, усвоил только основной программный материал без знания отдельных особенностей; при ответе допускает неточности, материал недостаточно систематизирован. Обучающийся с затруднениями ориентируется в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе. Речь обучающегося в основном грамотная, но не демонстрируется уверенное владение материалом. Обучающийся с трудом отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «2» (неудовлетворительно) - обучающийся не владеет профессиональной терминологией, демонстрирует низкий уровень теоретических знаний и умения использовать их для решения профессиональных задач. Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные грубые ошибки, не ориентируется в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе. Речь недостаточно грамотная. Обучающийся не может ответить на дополнительные вопросы.

6.3.3.2. Критерии оценивания ответов обучающихся на защите выпускной квалификационной работы:

Оценка «5» (отлично)

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями к оформлению;

- выступление обучающегося на защите полностью раскрывает содержание разработки, обосновывает выбор и актуальность темы работы, цель и задачи работы, в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику, длительность выступления соответствует регламенту;

- отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержит существенных замечаний;

- ответы на вопросы членов итоговой экзаменационной комиссии демонстрируют владение материалом предметной области, инструментария разработки, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

Оценка «4» (хорошо)

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями к оформлению;

- выступление обучающегося на защите полностью раскрывает содержание разработки, допущены неточности формулировок, погрешности в оформлении иллюстративных материалов, допущенные погрешности устранены самостоятельно в докладе либо самостоятельно обнаружены в ходе дискуссии, в заключительной части доклада студента недостаточно отражены дальнейшие перспективы исследования данной темы, применения и внедрения результатов работы, длительность выступления студента соответствует регламенту;

- отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержит замечаний или имеет незначительные замечания;

- в ответах студента на вопросы допущены незначительные неточности и погрешности, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, продемонстрирована самостоятельность и глубина изучения поставленной задачи.

Оценка «3» (удовлетворительно)

- выпускная квалификационная работа выполнена не в полном соответствии с заданием, допущены отклонения от реализации поставленных задач, однако в целом задание является реализованным, допущено неполное соответствие требованиям к оформлению;

- выступление обучающегося обнаруживает неуверенное владение предметной областью и инструментарием разработки, допущены существенные фактические ошибки в ответах на вопросы, в заключительной части доклада обучающегося недостаточно отражены перспективы применения и внедрения результатов работы, длительность выступления превышает регламент;

- отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержит замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему;

- в процессе защиты выпускной квалификационной работы и ответов на вопросы обучающийся демонстрирует понимание содержания ошибок, допущенных им при выполнении работы.

Оценка «2» (неудовлетворительно)

- содержание работы не соответствует направлению подготовки, по которому проводится защита;

- выпускная квалификационная работа выполнена не в полном соответствии с заданием, допущены отклонения от реализации поставленных задач, в целом задание является не реализованным по существу, допущено существенное несоответствие требованиям к оформлению, существенная часть работы содержит некорректные заимствования;

- выступление обучающегося обнаруживает несамостоятельность выполнения выпускной квалификационной работы, допущены существенные нарушения логики изложения результатов работы, студент затрудняется объяснить сущность технических решений в работе;

- отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержит аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям задания и иные существенные замечания;

- ответы обучающегося на вопросы членов итоговой экзаменационной комиссии не в полной мере соответствуют сущности вопросов, обнаруживают непонимание студентом взаимосвязи объектов предметной области и профессионального понятийного аппарата, непонимание содержания ошибок, допущенных при выполнении работы.

VII. Информация о разработчиках

Ширяев А.Г. к.т.н., профессор, ректор Автономной некоммерческой организации высшего образования «Современный технический университет»

Рыбачек В.П. к.т.н., доцент, Автономной некоммерческой организации высшего образования «Современный технический университет»