

НЧОУ ВО «Невинномысский институт экономики, управления и права»



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Уровень высшего образования:

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы:

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМА-
ТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

(указывается наименование профиля подготовки)

Год набора: **2020**

Форма обучения:

очная, заочная

Невинномысск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общая характеристика образовательной программы	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа (уровень бакалавриата)	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	4
1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО (уровень бакалавриата)	5
1.3.1. Цель (миссия) ОПОП бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	5
1.3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам	6
1.3.3. Объем ОПОП бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	6
1.3.4. Срок получения образования по программе бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	7
1.3.5. Язык образования	8
1.4. Требования к абитуриенту	8
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	9
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	9
2.2. Тип задач профессиональной деятельности выпускников	9
2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания	9
2.4. Перечень профессиональных стандартов	10
3. Компетенции выпускника ОПОП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО	11
3.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы	11
3.2. Планируемые результаты обучения	17
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	37
4.1. Направленность (профиль) образовательной программы	37
4.2. Фиксация результатов освоения программы бакалавриата (этапность формирования компетентности)	37
4.3. Учебный план подготовки бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	37
4.4. Календарный учебный график	40
4.5. Рабочие программы дисциплин (модулей)	41
4.6. Программы учебной и производственной практик	42
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника в НЧОУ ВО «НИЭУП»	44
5.1. Обеспечение общесистемных условий реализации программы бакалавриата в НЧОУ ВО «НИЭУП»	44
5.2. Кадровое условия реализации программы бакалавриата	45
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата	45
5.4. Финансовое обеспечение программы бакалавриата	46

5.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата	46
6. Характеристики социокультурной среды вуза	47
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	49
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	49
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата	50
8. Порядок периодического обновления ОПОП в целом и составляющих её элементов	52
Приложение 1 – Перечень нормативной и организационно-распорядительной документации	53
Приложение 2 - Матрица соответствия составных частей ОПОП и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП, по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	55
Приложение 3 – Перечень профильных организаций, с которыми заключены договоры на проведение практик	58
Приложение 4 - Аннотации программ учебных практик по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем)	59
Приложение 5 - Аннотации программ производственных практик по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем)	61
Приложение 6 - Электронные образовательные ресурсы (профессиональные базы данных и информационные справочные системы) для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем), к которым обеспечивается доступ обучающихся (в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья)	65
Приложение 7 - Аннотация программы Государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем)	66
Приложение 8 - Результаты освоения образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем)	69

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (уровень бакалавриата)

Основная профессиональная образовательная программа (уровень бакалавриата) (далее – ОПОП, образовательная программа, ОПОП ВО), реализуемая некоммерческим частным образовательным учреждением высшего образования «Невинномысский институт экономики, управления и права» (далее – НЧОУ ВО «НИЭУП», Институт, НИЭУП) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 929) (далее – ФГОС ВО, стандарт, образовательный стандарт).

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов. Иные компоненты включаются в состав образовательной программы по решению Института.

Институт обеспечивает осуществление образовательной деятельности в соответствии с установленными образовательной программой:

планируемыми результатами освоения образовательной программы - компетенциями выпускников, установленными ФГОС ВО;

планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Нормативную правовую базу разработки ОПОП бакалавриата составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ «Об образовании в РФ»);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 929);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. №301);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636);

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383);

Профессиональный стандарт «Программист» (утв. приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н;

Профессиональный стандарт «Системный аналитик» (утв. приказом Минтруда России

от 28.10.2014 N 809н;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России и др.

В Институте разработаны и утверждены нормативная и организационно-распорядительная документация, регламентирующая деятельность всех подразделений НИЭУП. Перечень нормативных и организационно-распорядительных документов представлен в приложении 1.

Сотрудники всех структурных подразделений в своей деятельности руководствуются: законодательством РФ;

ФГОС ВО;

Уставом Института;

должностными инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;

правилами внутреннего трудового распорядка для сотрудников;

трудовыми договорами (контрактами);

приказами, распоряжениями и иными актами Института.

1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО (уровень бакалавриата)

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника имеет своей целью методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника является: формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения целью ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника является: подготовка в области основ общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных знаний, позволяющих выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на создание и обеспечение функционирования программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления; обладание выпускником общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Таким образом, ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки и соответствующих профессиональных стандартов (далее – ПС), которые указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Общая характеристика ОПОП и профессиональных стандартов

Назначение программы	Название программы	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта
Имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств; формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем)	5	«Программист» (приказ от 18.11.2013 N 679н)
		6	«Системный аналитик» (приказ от 28.10.2014 N 809н)

1.3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Образовательная программа направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, реализуемая НЧОУ ВО «НИЭУП», разработана с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Выпускникам по результатам освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) присваивается квалификация «**бакалавр**».

1.3.3. Объем ОПОП бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Обучение по программе бакалавриата в Институте осуществляется в очной и заочной формах обучения.

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, в том числе ускоренному обучению.

В Институте установлена величина зачетной единицы равная 27 астрономическим (36 академическим) часам, так как иное не установлено ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Установленная Институтами величина зачетной единицы является единой в рамках учебного плана.

Конкретный объем (в з.е. и академических часах) для ОФО и ЗФО ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем) представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем)

Форма обучения	Итого з.е. по ОП (без факультативов)	Итого з.е. по ОП (с факультативами)	Часы				
			по плану	по плану (ОП+элективные дисциплины по физической культуре и спорту)	контактные	СР	контроль
очная	240	242	8640	8968	3885	4030,8	1052,2
заочная	240	242	8640	8968	893,4	7726,3	348,3

Выполняя требования ФГОС, учебный план по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника предусматривает:

- реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

- реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

- реализацию дисциплин 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 Организацией. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

1.3.4. Срок получения образования по программе бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Срок получения образования по программе бакалавриата указан в таблице 3.

Таблица 3 - Срок получения образования по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем).

Основание получения образование	Срок получения образования	Мах з.е. в учебный год
очная форма обучения (далее - ОФО), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА), вне зависимости от применяемых образовательных технологий	4 года	не более 70 з.е.
заочная форма обучения (далее - ЗФО), вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по ОФО	4 года 9 месяцев	не более 70 з.е.
обучение по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения:		

- на основании документов о СПО ОФО	3 года	не более 80 з.е.
- на основании документов о СПО ЗФО	3 года 3 месяца	не более 80 з.е.
- на основании документов о ВО ЗФО	3 года 3 месяца	не более 80 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем), реализуемый за один учебный год, в заочной форме обучения, а также по индивидуальному плану определяются Институтом самостоятельно в пределах сроков, установленных Положением об ускоренном обучении.

1.3.5. Язык образования

В соответствии со статьей 14 «Язык образования» ФЗ «Об образовании в РФ» в Российской Федерации гарантируется получение образования на государственном языке Российской Федерации, а также выбор языка обучения и воспитания в пределах возможностей, предоставляемых системой образования.

В НЧОУ ВО «НИЭУП» образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации. Преподавание и изучение государственного языка Российской Федерации в рамках образовательных программ осуществляется в соответствии с ФГОС ВО.

Процедура реализации программ, предусматривающих образование на иностранном языке или языках народов республик, реализуется в соответствии с локальным актом Института.

1.4. Требования к абитуриенту

К освоению программ бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Так, к освоению образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное:

- документом о среднем общем образовании (аттестат о среднем общем образовании);
- документ, документом о среднем профессиональном образовании (диплом о начальном профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего (полного) общего образования, диплом о начальном профессиональном образовании, полученном на базе среднего (полного) общего образования, диплом о среднем профессиональном образовании);
- документом о высшем образовании (диплом бакалавра, диплом специалиста, диплом магистра).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника и сферах профессиональной деятельности

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.

2.2. Тип задач профессиональной деятельности выпускников

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

- проектный.

2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Таблица 4 – Объекты профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения информационных систем)	проектный	Создание (модификация) информационных систем. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем. Разработка компонентов системных программных продуктов. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

2.4. Перечень профессиональных стандартов

06.022 «Системный аналитик»

06.001 «Программист»

Таблица 5 – Перечень профессиональных стандартов

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.022 «Системный аналитик»	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Разработка технического задания на систему	С/06.6	6
				Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	С/07.6	6
				Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	С/12.6	6
06.001 «Программист»	С	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	С/01.5	5
				Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	С/02.5	5

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

3.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем) у выпускников сформированы *универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.*

Таблица 6 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
		УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
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 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и	УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.

	реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
		УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
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 литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.
		УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.
		УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
		УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.
		УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
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 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
		УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.

		УК-6.3 Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.
		УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
		УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.
		УК-8.2 Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.
		УК-8.3 Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

Таблица 7 – Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.
	ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач	ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

профессиональной деятельности	ОПК-2.3 Иметь навыки: 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 учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-4.2 Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-4.3 Иметь навыки: 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 ИС.
	ОПК-5.3 Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1 Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
	ОПК-6.2 Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

	ОПК-6.3 Иметь навыки: разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1 Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
	ОПК-7.2 Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
	ОПК-7.3 Иметь навыки: коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
	ОПК-8.2 Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
	ОПК-8.3 Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1 Знать: методики использования программных средств для решения практических задач
	ОПК-9.2 Уметь: использовать программные средства для решения практических задач
	ОПК-9.3 Иметь навыки: использования программных средств для решения практических задач

Профессиональные компетенции установлены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников: профессиональный стандарт «Программист» (утв. приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н; профессиональный стандарт «Системный аналитик» (утв. приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 809н.

Из каждого выбранного профессионального стандарта выделены одна или несколько обобщенных 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" (далее соответственно - обязательные профессиональные компетенции).

Таблица 8 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задачи ПД	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Создание (модификация) информационных систем. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем. Разработка компонентов системных программных продуктов. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем	ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1 Анализирует потребности заказчика и формирует требования к программному обеспечению	ПС 06.001 Программист
			ПК-1.2 Проектирует программное обеспечение в соответствии со сформированными требованиями	ПС 06.001 Программист
		ПК-2 Способен разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты, проверять работоспособность информационных систем и программных модулей	ПК-2.1 Осуществляет разработку и интеграцию информационных систем и программных модулей	ПС 06.001 Программист
			ПК-2.2 Верифицирует и проверяет работоспособность информационных систем и программных модулей	ПС 06.001 Программист
		ПК-3 Способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-3.1 Разрабатывает техническое задание на систему	ПС 06.022 Системный аналитик
			ПК-3.2 Организует оценку соответствия требованиям систем аналогов и приемочные испытания разработанной системы	ПС 06.022 Системный аналитик
			ПК-3.3 Сопровождает приемочные испытания и ввод в эксплуатацию системы	ПС 06.022 Системный аналитик

При разработке программы бакалавриата все универсальные, общепрофессиональные компетенции и профессиональные компетенции, отнесенные к тому типу задач профессиональной деятельности и соотнесенные с профессиональными стандартами, на который ориентирована программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов институт осуществил выбор 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), размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации "Профессиональные стандарты"

(<http://profstandart.rosmintrud.ru>).

Выбраны два профессиональных стандарта, соответствующие направлению бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем) 06.001 «Программист» и 06.022 «Системный аналитик».

Из каждого выбранного профессионального стандарта институт выделил несколько обобщенных 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 выделена полностью или частично).

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

3.2. Планируемые результаты обучения

Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника представлены в таблице 9.

Матрица соответствия составных частей ОПОП и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, представлена в рабочем учебном плане по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приложение 2).

Таблица 9 - Набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем)

Наименование категории (группы) компетенций	Код	Формируемая компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Уровни формирования компетенции	Краткое содержание / определение и структура компетенции. Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза	Дисциплина (модуль), практика, ГИА в результате изучения которых, формируется компетенция (полностью или частично)
УК УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА						
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Пороговый уровень	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации (З.1) Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности (У.1) Владеть: практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. (В.1)	Философия; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Повышенный уровень	Знать: способы системного подхода для решения поставленных задач (З.2); Уметь: использовать методы системного подхода для решения поставленных задач (У.2) Владеть: навыками системного подхода для решения поставленных задач (В.2)	
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,	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной	Пороговый уровень	Знать: способы анализа поставленной цели (З.1); нормативно-правовую базу для решения поставленных задач (З.2) Уметь: выбирать способы анализа поставленной цели (У.1); использовать нормативно-правовую базу для решения поставленных задач (У.2) Владеть: навыками анализа поставленной цели и определяет совокупность задач (В.1); нормативно-правовой базой для решения поставленных задач (В.2)	Правоведение; Менеджмент; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		имеющихся ресурсов и ограничений	<p>деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	Повышенный уровень	<p>Знать: способы анализа поставленной цели и определяет совокупность задач, обеспечивающих ее достижение (З.3); необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы (З.4); нормативно-правовую базу для решения поставленных задач (З.5)</p> <p>Уметь: выбирать способы анализа поставленной цели и определяет совокупность задач, обеспечивающих ее достижение (У.3); выбирать оптимальные способы, модели и принципы для принятия экономически обоснованных решений в условиях имеющихся ресурсов и ограничений (У.4); применять нормативно-правовую базу для решения поставленных задач (У.5)</p> <p>Владеть: навыками анализа поставленной цели и определяет совокупность задач, обеспечивающих ее достижение (В.3); практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности (В.4); методами использования нормативно-правовой базы для решения поставленных задач (В.5)</p>	
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия</p> <p>УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами</p> <p>УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>	Пороговый уровень	<p>Знать: нормы социального взаимодействия (З.1); методы межличностной коммуникации (З.2);</p> <p>Уметь: использовать способы и нормы социального взаимодействия (У.1); методы межличностной коммуникации (У.2)</p> <p>Владеть: методами и способами социального взаимодействия (В.1); методами межличностной коммуникации (В.2)</p>	Социология; Менеджмент; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
				Повышенный уровень	<p>Знать: способы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде (З.3); методы межличностной коммуникации, обеспечивающие взаимодействие в команде (З.4);</p> <p>Уметь: использовать способы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде (У.3); методы межличностной коммуникации, обеспечивающие взаимодействие в команде (У.4)</p> <p>Владеть: методами и способами социального взаимодействия для реализации своей роли в команде (В.3); методами участия в командной работе, в социальных</p>	

					проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия (В.4)	
Комму- никация	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 литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	Пороговый уровень	<p>Знать: основу норм русского литературного языка и основы норм иностранного(ых) языка(ов) (З.1); устную и письменную информацию личного характера на русском и иностранном(ых) языке(ах) (З.2); методы переписки на иностранном языке (З.3); методы представления результатов своей деятельности на иностранном(ых) языке(ах) (З.4); методы перевода для личных целей и официальных (З.5)</p> <p>Уметь: использовать систему норм русского и иностранного(ых) языка(ов) (У.1); воспринимать устную и письменную информацию личного характера на русском и иностранном(ых) языке(ах) (У.2); вести переписку на иностранном языке (У.3); устно представлять результаты своей деятельности на иностранном(ых) языке(ах) (У.4); выполнять для личных целей перевод официальных (У.5)</p> <p>Владеть: основами норм русского языка и основами норм иностранного(ых) языка(ов) (В.1); методами восприятия устной и письменной информации личного характера на русском и иностранном(ых) языке(ах) (В.2); методами ведения переписки на иностранном языке (В.3); методами устного представления результатов своей деятельности на иностранном(ых) языке(ах) (В.4); методами перевода для личных целей текстов (В.5)</p>	Иностранный язык; Русский язык и культура речи; Менеджмент; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации			
			УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках			

					<p>(У.6); воспринимать, анализировать и оценивать устную и письменную информацию личного и академического характера на русском и иностранном(ых) языке(ах) (У.7); вести переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики деловой коммуникации (У.8); устно представлять результаты своей деятельности на иностранном(ых) языке(ах), участвовать в их обсуждении (У.9); выполнять для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов (У.10)</p> <p>Владеть: системой норм русского литературного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов) (В.6); методами восприятия, анализа и оценивания устной и письменной информации личного и академического характера на русском и иностранном(ых) языке(ах) (В.7); методами ведения переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики деловой коммуникации (В.8); методами устного представления результатов своей деятельности на иностранном(ых) языке(ах), участвовать в их обсуждении (В.9); методами перевода для личных целей официальных и профессиональных текстов (В.10)</p>	
Меж-культурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества социально-историческом, этическом философском контекстах	<p>УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>УК-5.3 Имеет практиче-</p>	Пороговый уровень	<p>Знать: особенности межкультурного взаимодействия (3.1); основы мировоззренческой специфики различных культурных сообществ (3.2); историю России (3.3)</p> <p>Уметь: выявлять и анализировать особенности межкультурного взаимодействия (У.1); применять основные категории философии (У.2); анализировать историю России в контексте мирового исторического развития (У.3)</p> <p>Владеть: навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия, обусловленных различием социально-исторических, этических и ценностных систем (В.1); методами применения основных категорий философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ (В.2); методами анализа историю России в контексте мирового исторического и культурного развития (В.3)</p>	Философия; История (история России, всеобщая история); Социология; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			ский опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	Повышенный уровень	<p>Знать: особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем (З.4); основные категории философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ (З.5); историю России в контексте мирового исторического и культурного развития (З.6)</p> <p>Уметь: выявлять и анализировать особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем (У.4); применять основные категории философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ (У.5); анализировать историю России в контексте мирового исторического и культурного развития (У.6)</p> <p>Владеть: навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия, обусловленных различием социально-исторических, этических и ценностных систем (В.4); методами применения основных категорий философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ (В.5); методами анализа историю России в контексте мирового исторического и культурного развития (В.6)</p>	
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	<p>УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из</p>	Пороговый уровень	<p>Знать: основные цели личностного и профессионального развития (З.1); основные инструменты управления временем при построении траектории для самообразования (З.2)</p> <p>Уметь: определять цели личностного и профессионального развития (У.1); использовать инструменты управления временем при построении траектории для самообразования (У.2)</p> <p>Владеть: методами определения целей личностного и профессионального развития (В.1); методами использования инструментов управления временем при построении траектории для самообразования (В.2)</p>	Менеджмент; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
				Повышенный уровень	<p>Знать: цели личностного и профессионального развития, условия их достижения (З.3); инструменты управления временем при построении траектории для самообразования и саморазвития (З.4)</p>	

			тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей		<p>Уметь: определять цели личностного и профессионального развития, условия их достижения (У.3); использовать инструменты управления временем при построении траектории для самообразования и саморазвития (У.4)</p> <p>Владеть: методами определения целей личностного и профессионального развития, условия их достижения (В.3); методами планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. (В.4)</p>	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры</p> <p>УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений</p> <p>УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой</p>		Пороговый уровень	<p>Знать: основы показателей физического развития и физической подготовленности (З.1); основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий (З.2); основы физических упражнений с учётом их воздействия на функциональные и двигательные возможности организма (З.3)</p> <p>Уметь: определять личный уровень сформированности показателей физического развития (У.1); использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий (У.2); формировать комплексы физических упражнений с учётом их воздействия на организм (У.3)</p> <p>Владеть: методами определения личного уровня сформированности показателей физического развития (В.1); методами использования основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий (В.2); методами и формирования, и использования комплексов физических упражнений с учётом их воздействия на функциональные и двигательные возможности организма (В.3)</p>	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка; Спортивные и подвижные игры; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
				Повышенный уровень	<p>Знать: личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (З.4); основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом особенностей профессиональной деятельно-</p>	

					сти (3.5); комплексы физических упражнений с учётом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (3.6) Уметь: определять личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (У.4); использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом особенностей профессиональной деятельности (У.5); формировать комплексы физических упражнений с учётом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (У.6) Владеть: методами определения личного уровня сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (В.4); методами использования основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом особенностей профессиональной деятельности (В.5); методами формирования и использования комплексов физических упражнений с учётом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (В.6)	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения	Пороговый уровень	Знать: основы условий безопасной и комфортной среды (3.1); основы обеспечения собственной безопасности (3.2); основы использования средств индивидуальной и коллективной защиты (3.3) Уметь: создавать и поддерживать условия безопасной и комфортной среды (У.1); обеспечивать собственную безопасность (У.2); оценивать факторы риска (У.3) Владеть: методами создания и поддержания условий безопасной и комфортной среды (В.1); навыками обеспечения собственной безопасности (В.2); методами оценивания факторов риска (В.3)	Безопасность жизнедеятельности; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			УК-8.2 Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности УК-8.3 Имеет практический опыт поддержания	Повышенный уровень	Знать: основы условий безопасной и комфортной среды, в том числе на рабочем месте (3.4); основы обеспечения собственной безопасности, в том числе	

			безопасных условий жизнедеятельности.		при возникновении чрезвычайных ситуаций (3.5); основные факторы риска, основы использования средств индивидуальной и коллективной защиты (3.6) Уметь: создавать и поддерживать условия безопасной и комфортной среды, в том числе на рабочем месте (У.4); обеспечивать собственную безопасность, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (У.5); оценивать факторы риска, использовать средства индивидуальной и коллективной защиты (У.6) Владеть: методами создания и поддержания условий безопасной и комфортной среды, в том числе на рабочем месте (В.4); навыками обеспечения собственной безопасности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (В.5); методами оценивания факторов риска, навыками использования средств индивидуальной и коллективной защиты (В.6)	
	ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА				
	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования	Пороговый уровень	Знать: стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний (3.1); методы теоретических и экспериментальных исследований (3.2) Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний (У.1); проводить теоретические и экспериментальные исследования (У.2) Владеть: навыками решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний (В.1); навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований (В.2)	Математика; Математическая логика и теория алгоритмов; Физика; Дискретная математика; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования		Повышенный уровень			
			ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профес-			

			сиональной деятельности.		<p>Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методами математического анализа и моделирования (У.3); проводить теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности (У.4)</p> <p>Владеть: навыками решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, с применением методов математического анализа и моделирования (В.3); навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности (В.4)</p>	
	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<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 Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного</p>	<p>Пороговый уровень</p>	<p>Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства (З.1); современные информационные технологии и программные средства (З.2)</p> <p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства (У.1); применять современные информационные технологии и программные средства (У.2)</p> <p>Владеть: методами выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства (В.1); навыками применения современных информационных технологий и программных средств (В.2)</p>	Информатика и программирование; Информационные технологии и системы; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			<p>Повышенный уровень</p>	<p>Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (З.3); современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности (З.4)</p> <p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (У.3); применять современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности (У.4)</p>		

			производства, при решении задач профессиональной деятельности		Владеть: методами выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (В.3); навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности (В.4)	
	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Пороговый уровень	Знать: стандартные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (3.1); основные требования информационной безопасности (3.2) Уметь: решать стандартные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (У.1); учитывать основные требования информационной безопасности при решении стандартных задач (У.2) Владеть: методами решения стандартных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (В.1); методами требований информационной безопасности (В.2)	Инженерная и компьютерная графика; Базы данных; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			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	Повышенный уровень	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (3.3); основные требования информационной безопасности при решении стандартных задачи профессиональной деятельности (3.4); обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по профилю профессиональной деятельности (3.5) Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (У.3); учитывать основные требования информационной безопасности при решении стандартных задач профессиональной деятельности (У.4)	
			ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и			

			библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности		Владеть: методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (В.3); методами требований информационной безопасности при решении стандартных задачи профессиональной деятельности (В.4)	
	ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.2 Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.3 Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>	<p>Пороговый уровень</p>	<p>Знать: техническую документацию (З.1); основные технические стандарты (З.2)</p> <p>Уметь: оформлять техническую документацию (У.1); использовать основные технические стандарты (У.2)</p> <p>Владеть: методами оформления технической документации (В.1); методами использования основных технических стандартов (В.2)</p>	Стандарты и оформление технической документации; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			<p>Повышенный уровень</p>	<p>Знать: техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла программного обеспечения (З.3); основные стандарты в области профессиональной деятельности (З.4)</p> <p>Уметь: оформлять техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла программного обеспечения (У.3); использовать основные стандарты в области профессиональной деятельности (У.4)</p> <p>Владеть: методами оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла программного обеспечения (В.3); методами использования основных стандартов в области профессиональной деятельности (В.4)</p>		
	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ОПК-5.2 Уметь: выполнять параметрическую</p>	Пороговый уровень	<p>Знать: администрирование программного обеспечения и СУБД (З.1); настройку программного обеспечения информационных и автоматизированных систем (З.2); инсталляцию программного и аппаратного обеспечения (З.3)</p> <p>Уметь: администрировать программное обеспечение и СУБД (У.1); выполнять настройку программного обеспечения информационных и автоматизированных систем (У.2); установить программное и аппаратное обеспечение (У.3)</p>	Информатика и программирование; Информационные технологии и системы; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			настройку ИС ОПК-5.3 Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.		Владеть: методами администрирования программного обеспечения и СУБД (В.1); методами настройки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем (В.2); методами инсталляции программного и аппаратного обеспечения (В.3)	
				Повышенный уровень	Знать: администрирование программного обеспечения и СУБД на основе современных стандартов информационного взаимодействия систем (3.4); параметрическую настройку программного обеспечения информационных и автоматизированных систем (3.5); инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем (3.6) Уметь: администрировать программное обеспечение и СУБД на основе современных стандартов информационного взаимодействия систем (У.4); выполнять параметрическую настройку программного обеспечения информационных и автоматизированных систем (У.5); инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (У.6) Владеть: методами администрирования программного обеспечения и СУБД на основе современных стандартов информационного взаимодействия систем (В.4); методами параметрической настройки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем (В.5); методами инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем (В.6)	
	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	Пороговый уровень	Знать: основы создания бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным оборудованием (3.1); цели и ресурсы организации для разработки бизнес-планов (3.2) Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным оборудованием (У.1); анализировать ресурсы организации для разработки бизнес-планов (У.2) Владеть: методами разработки бизнес-планов и тех-	Разработка технического задания при проектировании программного обеспечения; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			<p>ОПК-6.2 Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.3 Иметь навыки: разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>		<p>нических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным оборудованием (В.1); методами формирования целей и ресурсов организации для разработки бизнес-планов (В.2)</p>	
				Повышенный уровень	<p>Знать: бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (З.3); анализ целей и ресурсов организации для разработки бизнес-планов (З.4)</p> <p>Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (У.3); анализировать цели и ресурсы организации для разработки бизнес-планов (У.4)</p> <p>Владеть: методами разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (В.3); методами анализа целей и ресурсов организации для разработки бизнес-планов (В.4)</p>	
	ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>ОПК-7.1 Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.2 Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.3 Иметь навыки: коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p>	Пороговый уровень	<p>Знать: основы наладки программно-аппаратных комплексов (З.1); техническую документацию (З.2); основные методы проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов (З.3)</p> <p>Уметь: осуществлять наладку программно-аппаратных комплексов (У.1); анализировать техническую документацию (У.2); выполнять проверку работоспособности программно-аппаратных комплексов (У.3)</p> <p>Владеть: методами наладки программно-аппаратных комплексов (В.1); методами анализа технической документации (В.2); методами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов (В.3)</p>	Аппаратные средства вычислительной техники; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
				Повышенный уровень	<p>Знать: методы наладки программно-аппаратных комплексов (З.4); техническую документацию на программно-аппаратные комплексы (З.5); тестирование и проверку работоспособности программно-аппаратных комплексов (З.6)</p> <p>Уметь: настраивать, осуществлять наладку программно-аппаратных комплексов (У.4); анализировать техническую документацию на программно-аппаратные комплексы (У.5); выполнять тестирование и проверку работоспособности программно-аппаратных</p>	

					комплексов (У.6) Владеть: методами настройки, наладки программно-аппаратных комплексов (В.4); методами анализа технической документации на программно-аппаратные комплексы (В.5); методами тестирования и проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов (В.6)	
	ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-8.1 Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-8.2 Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p>ОПК-8.3 Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>	<p>Пороговый уровень</p> <p>Повышенный уровень</p>	<p>Знать: алгоритмические языки программирования (3.1); алгоритмы, методы написания программного кода (3.2); методы отладки и тестирования программ (3.3)</p> <p>Уметь: применять алгоритмические языки программирования, современные интегрированные среды разработки программного обеспечения (У.1); составлять алгоритмы, выполнять написание программного кода, интегрировать программные модули (У.2); выполнять отладку и тестирование программ (У.3)</p> <p>Владеть: методами применения алгоритмических языков программирования, современных интегрированных сред разработки программного обеспечения (В.1); методами составления алгоритмов, написания программного кода, интегрирования программных модулей (В.2); методами отладки и тестирования программ (В.3)</p> <p>Знать: алгоритмические языки программирования, современные интегрированные среды разработки программного обеспечения (3.4); алгоритмы, написание программного кода, программные модули (3.5); отладку и тестирование программ (3.6)</p> <p>Уметь: применять алгоритмические языки программирования, современные интегрированные среды разработки программного обеспечения (У.4); составлять алгоритмы, выполнять написание программного кода, интегрировать программные модули (У.5); выполнять отладку и тестирование программ (У.6)</p> <p>Владеть: методами применения алгоритмических языков программирования, современных интегрированных сред разработки программного обеспечения (В.4); методами составления алгоритмов, написания программного кода, интегрирования программных</p>	Информатика и программирование; Структуры и алгоритмы обработки данных; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

					модулей (В.5); отладки и тестирования программ (В.6)	
	ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<p>ОПК-9.1 Знать: методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p>ОПК-9.2 Уметь: использовать программные средства для решения практических задач</p> <p>ОПК-9.3 Иметь навыки: использования программных средств для решения практических задач</p>	Пороговый уровень	<p>Знать: основы применения программных средств для решения задач (3.1); основы использования технической документации (3.2); использование функций программных средств для решения поставленных задач (3.3)</p> <p>Уметь: применять программные средства для решения практических задач (У.1); анализировать техническую документацию для программного средства (У.2); использовать необходимые функции программных средств для решения поставленных задач (У.3)</p> <p>Владеть: методами применения программных средств для решения практических задач (В.1); методами использования технической документации (В.2); методами использования необходимых функций программных средств для решения поставленных задач (В.3)</p>	Базы данных; Информатика и программирование Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
				Повышенный уровень	<p>Знать: возможности применения программных средств для решения практических задач (3.1); анализ технической документации по использованию программных средств (3.2); выбор и использование необходимых функций программных средств для решения поставленных задач (3.3)</p> <p>Уметь: оценивать возможности применения программных средств для решения практических задач (У.1); анализировать техническую документацию по использованию программного средства (У.2); выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения поставленных задач (У.3)</p> <p>Владеть: методами оценки возможностей применения программных средств для решения практических задач (В.1); методами анализа технической документации по использованию программного средства (В.2); методами выборки и использования необходимых функций программных средств для решения поставленных задач (В.3)</p>	
Задача	ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА				

профессиональной деятельности						
Тип задач профессиональной деятельности: проектный						
Создание (модификация) информационных систем. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем. Разработка компонентов системных программных	ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1 Анализирует потребности заказчика и формирует требования к программному обеспечению	Пороговый уровень	<p>Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры (3.1); возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств (3.2); методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования (3.3)</p> <p>Уметь: проводить анализ исполнения требований (У.1); выработать варианты реализации требований (У.2); проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений (У.3); осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами (У.4)</p> <p>Владеть: анализом возможностей реализации требований к программному обеспечению (В.1); оценкой времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению (В.2); методами согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами (В.3); методами оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач (В.4)</p>	<p>Объектно-ориентированное программное обеспечение;</p> <p>Теория языков программирования и методы трансляции;</p> <p>Технологии программирования;</p> <p>Системы автоматизированного проектирования в производстве;</p> <p>Операционные системы;</p> <p>Программно-аппаратные средства автоматизированных систем;</p> <p>Системное программирование;</p> <p>Учебная ознакомительная практика;</p> <p>Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика;</p> <p>Преддипломная практика;</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
			ПК-1.2 Проектирует программное обеспечение в соответствии со сформированными требованиями	Повышенный уровень	<p>Знать: языки формализации функциональных спецификаций (3.4); методы и приемы формализации задач (3.5); методы и средства проектирования программного обеспечения (3.6); методы и средства проектирования программных интерфейсов (3.7); типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения (3.8); методы и средства проектирования программного обеспечения (3.9); методы и средства проектирования программных интерфейсов (3.10)</p> <p>Уметь: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению (У.5); выработать варианты реализации программного обеспечения (У.6);</p>	

<p>продуктов. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.</p>					<p>проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений (У.7); осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами (У.8); использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения (У.9) Владеть: согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения (В.5); распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями (В.6); осуществление контроля выполнения заданий (В.7); осуществление обучения и наставничества (В.8); формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами (В.9); оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач (В.10); проектирование структур данных (В.11); проектирование программных интерфейсов (В.12); оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач (В.13)</p>	
	ПК-2	Способен разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты, проверять работоспособность информационных систем и программных модулей	ПК-2.1 Осуществляет разработку и интеграцию информационных систем и программных модулей	Пороговый уровень	<p>Знать: методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения (3.1); интерфейсы взаимодействия с внешней средой (3.2); интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы (3.3) Уметь: писать программный код процедур интеграции программных модулей (У.1); использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей (У.2) Владеть: методами разработки и документирования программных интерфейсов (В.1); разработка процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения (В.2)</p>	<p>Операционные системы; Объектно-ориентированное программное обеспечение; Теория языков программирования и методы трансляции; Технологии программирования; Защита информации в автоматизированных системах; Проектирование и разработка информационных систем; Учебная ознакомительная практика; Производственная технологическая (проектно-технологическая)</p>
			ПК-2.2 Верифицирует и проверяет работоспособность информационных систем и программных модулей	Повышенный уровень	<p>Знать: методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения (3.4); методы и средства миграции и преобразования данных (3.5); языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур (3.6) Уметь: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного</p>	

					обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов (У.3) Владеть: разработка процедур развертывания и обновления программного обеспечения (В.3); разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных (В.4); оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач (В.5)	практика; Преддипломная практика; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<p>ПК-3.1 Разрабатывает техническое задание на систему</p> <p>ПК-3.2 Организует оценку соответствия требованиям систем аналогов и приемочные испытания разработанной системы</p> <p>ПК-3.3 Сопровождает приемочные испытания и ввод в эксплуатацию системы</p>	Пороговый уровень	<p>Знать: стандарты оформления технических заданий (З.1); теорию тестирования (З.2); методы оценки качества программных систем (З.3)</p> <p>Уметь: декомпозировать функции на подфункции (У.1); алгоритмизировать деятельность (У.2)</p> <p>Владеть: методами описания объекта, автоматизируемого системой (В.1); навыками описания общих требований к системе (В.2); методами выделения подсистем системы (В.3); методами распределения общих требований по подсистемам (В.4); методами разработки и описания порядка работ по созданию и сдаче системы (В.5); методами представления и защиты технического задания на систему (В.6); методами подготовки методики оценки готовых систем на соответствие требованиям (В.7); методами обучения участников рабочей группы методике оценки готовых систем (В.8); методами координирования и проведения оценки готовых систем (В.9); методами сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям (В.10); методами оформления отчета о степени соответствия готовых систем требованиям (В.11)</p>	<p>Программирование микропроцессорных систем;</p> <p>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации;</p> <p>Технологии программирования;</p> <p>Вычислительные системы искусственного интеллекта;</p> <p>ЭВМ и периферийные устройства вычислительной техники;</p> <p>Защита информации в автоматизированных системах;</p> <p>Проектирование и разработка информационных систем;</p> <p>Системы автоматизированного проектирования в производстве;</p> <p>Программно-аппаратные средства автоматизированных систем;</p> <p>Программные системы инженерного анализа;</p> <p>Системный анализ;</p> <p>Учебная ознакомительная практика;</p> <p>Производственная тех-</p>	
			Повышенный уровень	<p>Знать: методы тестирования (З.4)</p> <p>Уметь: исполнять ручные тесты (У.3); проводить демонстрации (У.4)</p> <p>Владеть: демонстрацией сценариев работы системы согласно программе и методике испытаний (В.12); наблюдением за проведением приемочных испытаний системы участниками команды приемки (В.13); навыками сбора вопросов и замечаний участников команды приемки (В.14); выявлением и описанием отклонений работы системы от требований и ожиданий</p>		

					заинтересованных лиц (В.15); ведением протокола приемочных испытаний (В.16).	нологическая (проектно-технологическая) практика; Преддипломная практика; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Вычислительные интеллектуальные информационные системы; Вычислительные системы реального времени
--	--	--	--	--	--	--

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его направленности (профиля); рабочими программами дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, оценочными методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Направленность (профиль) образовательной программы

Направленностью (профилем) ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника является – *Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.*

Данный профиль предполагает получение выпускником высшего образования, позволяющего ему успешно работать на предприятиях и в организациях национальной экономики.

4.2. Фиксация результатов освоения программы бакалавриата (этапность формирования компетентности)

Этапность результатов освоения данной программы бакалавриата (формирования компетентности) представляется в виде таблицы, разработанной на основе справочника компетенций, матрицы компетенций и учебного плана, и наглядно демонстрирует, на каком этапе формирования компетентности будущего бакалавра та или иная дисциплина изучается.

Фиксация результатов освоения программы бакалавриата (этапность формирования компетентности) приведена в приложении 8.

4.3. Учебный план подготовки бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой (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 учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план для студентов очной и заочной форм обучения отображает логическую последовательность освоения блоков ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем) и обеспечивает формирование необходимых компетенций.

Таблица 10 - Структура и объем программы бакалавриата:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
	Обязательная часть	109 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	101 з.е.
Блок 2	Практика	21 з.е.
	Обязательная часть	0 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	21 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	9 з.е.
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	0 з.е.
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9 з.е.
Объем программы бакалавриата		240

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

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, в том числе и на заочной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Институтом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Институт устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

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

Типы учебной практики: ознакомительная практика;

Типы производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика; преддипломная практика.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. 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, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата. Набор дисциплин (модулей), относящихся к обязательной части программы бакалавриата Институт определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем).

Дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата, и практики определяют направленность (профиль) программы бакалавриата. Набор дисциплин (модулей), относящихся к части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата, и практик организация определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

При разработке программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем) обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей) и предоставляется 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.

Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам направления подготовки на рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки, иных источников (далее – иные требования, предъявляемые к выпускникам).

Профессиональные компетенции могут быть установлены ПООП в качестве обязательных и (или) рекомендуемых (далее соответственно – обязательные профессиональные компетенции, рекомендуемые профессиональные компетенции).

В целях актуализации содержания ОПОП ВО при необходимости осуществляется пересмотр содержания учебных планов в связи с изменением региональной ситуации, запросами работодателей, новыми научными достижениями, необходимостью адаптации к рынку труда по данному профилю. Учебный план года набора действует в течение всего срока обучения набранных в данном году студентов. Состав дисциплин, общее количество часов, выделенных на их освоение, формы контроля идентичны по году набора для всех форм обучения.

Содержание учебного плана определенного года набора также может претерпевать изменения в процессе обучения студентов с учетом требований работодателей, изменений в законодательстве, науке и практике. Изменения фиксируются в рабочих учебных планах набора на бумажном и электронном носителях, при этом соблюдается соответствие требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Оформление и контроль соответствия учебных планов требованиям ФГОС ВО осуществляется проректором по учебной работе НЧОУ ВО «НИЭУП».

Каждая учебная дисциплина рабочих учебных планов завершается формой контроля – зачетом (зачетом с оценкой) или экзаменом. Студенты, обучающиеся по ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 14 экзаменов и 16 зачетов. В указанное число не входит аттестация по физической культуре и спорту, элективным дисциплинам по физической культуре и спорту, факультативным дисциплинам, практикам и курсовым работам (проектам). Студенты, обучающиеся в ускоренные сроки, при промежуточной аттестации сдают в течение года не более 25 экзаменов.

По направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника учебная нагрузка обучающихся по образовательной программе не превышает 72 академических

часов в неделю, включая все виды контактной и внеаудиторной учебной работы по освоению образовательной программы. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении образовательной программы по очной форме обучения составляет не более 30 академических часов, в указанный объем не входят обязательные занятия по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем) Институт использует понятие академического часа (продолжительность академического часа 45 минут).

Учебные планы хранятся в учебном отделе, на кафедре информационных систем и программирования, в электронной информационно-образовательной среде Института.

4.4. Календарный учебный график

Календарный учебный график служит для организации учебного процесса при освоении ОПОП и формируется на учебный год на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки к срокам получения высшего образования и учебного плана.

Календарный учебный график - документ, определяющий чередование учебной нагрузки и времени отдыха (каникул) по календарным неделям учебного года. Продолжительность учебного года неодинакова в зависимости от формы обучения и курса. В нем указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы.

Получение высшего образования по ОПОП осуществляется в указанные сроки вне зависимости от используемых Институтом образовательных технологий.

В срок получения высшего образования по ОПОП не включается время нахождения обучающегося в академическом отпуске.

Образовательный процесс по ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем) организуется по периодам обучения - учебным годам (курсам), а также по периодам обучения, выделяемым в рамках курсов (семестрам) (далее - периоды обучения в рамках курсов).

При организации образовательного процесса по семестрам в рамках каждого курса выделяется 2 семестра (в рамках курса, продолжительность которого менее 39 недель, может выделяться 1 семестр).

Учебный год по очной форме обучения начинается 1 сентября. По заочной форме обучения срок начала учебного года устанавливается Институтом приказом ректора «О начале нового учебного года».

Общая продолжительность каникул в течение учебного года, так как иное не установлено федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, составляет:

- при продолжительности обучения в течение учебного года более 39 недель - не менее 7 недель и не более 10 недель;
- при продолжительности обучения в течение учебного года не менее 12 недель и не более 39 недель - не менее 3 недель и не более 7 недель;
- при продолжительности обучения в течение учебного года менее 12 недель - не более 2 недель.

При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. Осуществление образовательной деятельности по ОПОП в нерабочие праздничные дни не проводится.

Календарный учебный график групп, обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника позволяет организовать учебный процесс

в соответствии с требованиями ФГОС ВО по видам учебной работы, перечню дисциплин, объему нагрузки студентов с учетом организации сессий.

4.5. Рабочие программы дисциплин (модулей)

ОПОП ВО включает рабочие программы всех дисциплин (модулей) как обязательной, так и части, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана, включая элективные дисциплины.

Рабочие программы дисциплин разработаны в 2019 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

В рабочих программах дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения, которые соотнесены с установленными индикаторами достижениями компетенций.

Структура рабочих программ дисциплин по образовательным программам высшего образования соответствует требованиям Положения о рабочей программе дисциплины (модуля).

Для дисциплины краткое содержание определяется кафедрой-разработчиком программы и оформляется в виде аннотации.

Учебная цель и задача дисциплины формируются с учетом цели изучения дисциплины, отнесенной к общим целям образовательной программы по направлению подготовки, в том числе имеющими междисциплинарный характер или связанными с задачами воспитания.

Формы контроля и порядок их проведения включают:

- виды и формы контроля;
- структура задания, выносимого на промежуточный контроль;
- схема выставления итоговой оценки (с учетом посещаемости, активности и текущей успеваемости студента в течение семестра (ов)).

Виды самостоятельных работ формируются, исходя из объема самостоятельной работы, выделяемого на дисциплину в учебном плане, и нормам времени на их выполнение.

При планировании проведения коллоквиума и выполнения рефератов указываются вопросы (темы) и рекомендуемые литературные источники, а при планировании выполнения семестрового домашнего задания, расчетно-графической работы, контрольной работы, курсовой работы/проекта приводится характеристика и ссылка на методические указания и их выполнения.

Список рекомендуемой литературы состоит из двух разделов: основная учебная литература и дополнительная литература.

В рабочей программе дисциплины приводится перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также перечень программного обеспечения дисциплины.

Методические указания обучающимся оформляются в виде приложения к программе и раскрывают рекомендуемый режим и характер учебной работы.

В программах дисциплин при формировании тематики лекций нашли отражение культурологические, воспитательные и региональные аспекты.

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) содержат следующие сведения: цели, задачи, место дисциплины (модуля), формируемые компетенции, краткое содержание дисциплины.

Рабочие программы дисциплин ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника приведены в электронной информационно-образовательной среде Института.

4.6. Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника в Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Важным средством реализации связи учебного процесса с производством являются учебные и производственные практики. Они проводятся в Институте в соответствии с календарным учебным графиком, учебными планами и программами практик, разработанными на выпускающих кафедрах.

Место практики в ОПОП определяется «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования». Ответственность за организацию и проведение практики возлагается на проректора по учебной работе и деканов факультетов. Решением общих организационных вопросов практики занимается профессорско-преподавательский состав кафедры. Учебно-методическое руководство практикой осуществляют соответствующие кафедры.

Видами практики обучающихся являются: учебная и производственная практики, в том числе преддипломная практика (далее вместе - практики).

Учебная практика в Институте организуется, и проводится с целью получения первичных профессиональных умений и навыков, а также формирования у них профессионального осознания своей квалификации, углубления и закрепления полученных знаний по дисциплинам.

Производственная практика в период обучения организуется и проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Преддипломная практика студента организуется с таким расчетом, чтобы студент получил возможность использовать опыт, накопленный при ее прохождении, при подготовке выпускной квалификационной работы.

Тип учебной практики, определенный ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем):

а) учебная практика:

- Учебная ознакомительная практика;

Типы производственной практики, определенные ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем):

б) производственная практика:

- Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика;

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

При разработке программы бакалавриата Институт определил типы практик в зависимости от области и сферы профессиональной деятельности выпускников, на которые ориентирована программа бакалавриата. Институт вправе предусмотреть в программе бакалавриата иные типы практик дополнительно к установленным ФГОС ВО.

Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, осуществляется на основе договоров о сотрудничестве по проведению практики, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее - профильная организация). В настоящее время имеется 31 такой договор, заключенных с учреждениями, организациями и предприятиями различных форм собственности. Практика может быть проведена непосредственно в Институте.

Перечень профильных организаций, с которыми Институт заключил договоры для проведения практики представлен в приложении 3.

Для руководства практикой, проводимой в Институте, назначается руководитель (руководители) практики от Института из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института. Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института (далее - руководитель практики от института), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную, в том числе преддипломную практики, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Для организации и проведения практики в НИЭУП создана система управления, которая функционирует на постоянной основе с выделением ответственных сотрудников в структурных подразделениях, которые взаимодействуют в вопросах организации проведения практики в установленном порядке.

Для проведения практики привлекаются организации различных организационно-правовых форм, а также организации, для которых ведется целевая подготовка обучающихся в НИЭУП. Практика проводится на основе договоров (о сотрудничестве или об организации и проведении практики). Ответственность за поиск организаций – баз практики несут выпускающие кафедры.

Обучающимся предоставляется право на самостоятельный выбор профильной организации с предъявлением в Институт договора на проведение практики обучающимся на ее базе. Допускается проведение практики по индивидуальному графику.

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

В течение месяца после защиты практики, выпускающие кафедры сдают в деканат отчет руководителя практики от Института.

Аннотации программ учебной и производственной практик, в том числе преддипломной, представлены в приложениях 4 и 5.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА В НЧОУ ВО «НИЭУП»

Ресурсное обеспечение ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата с учетом профиля подготовки, определяемых соответствующим ФГОС ВО.

ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника предусматривают изучение следующих блоков:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.
- Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который завершается присвоением квалификации, в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».

5.1. Обеспечение общесистемных условий реализации программы бакалавриата в НЧОУ ВО «НИЭУП»

НИЭУП располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Института 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.

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

Электронная информационно-образовательная среда Института обеспечивает:

- 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.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2. Кадровое условия реализации программы бакалавриата

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

Квалификация педагогических работников (далее - ПР) Института соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и действующим профессиональным стандартам.

Доля ПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок), которые ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе НПП, реализующих программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, составляет **более 60%**, что соответствует ФГОС ВО.

Доля ПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе ПР, реализующих программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, - **не менее 50%**, что соответствует ФГОС ВО.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников 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) в общем числе работников Института, реализующих программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, - **не менее 5%**, что соответствует ФГОС ВО.

5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата

Помещения Института 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" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

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

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) элек-

тронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В Институте создано необходимое материально-техническое обеспечение, позволяющее вести образовательный процесс на высоком уровне.

5.4. Финансовые условия 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 (Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. N 640 "О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, N 28, ст. 4226; 2016, N 24, ст. 3525; N 42, ст. 5926; N 46, ст. 6468).

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

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

В целях совершенствования программы бакалавриата Институт 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 Института.

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.

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 с учетом соответствующей ПООП.

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.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Цель воспитательной работы в НЧОУ ВО «НИЭУП» - воспитание гармонично развитой и физически здоровой личности, способной к высококачественной профессиональной деятельности и моральной ответственности за принимаемые решения, формирование у обучающихся компетенций, нравственных, духовных и культурных ценностей и потребностей; создание условий для интеллектуальной и творческой самореализации личности.

Социокультурная среда Института призвана помочь молодому человеку реализовать творческие способности, войти в новое сообщество и быть успешным в социокультурной среде.

Внеучебная деятельность в Институте ведется на основании утвержденных на заседании Ученого совета «Основных направлений деятельности Невинномысского института экономики, управления и права на учебный год», «Концепции внеучебной работы со студентами в НИЭУП», «Программы воспитания социально-активной личности студента (на период обучения)».

Систему формирования социально-культурной среды НЧОУ ВО «Невинномысский институт экономики, управления и права», обеспечивающую развитие общекультурных компетенций обучающихся, определяют нормативные документы вуза (дополнительно к вышеперечисленным):

- положение об отделе воспитательной работы;
- положение о студенческом совете;
- положение об ассоциации выпускников Невинномысского института экономики, управления и права;
- положение о старосте;
- положение о старостате;
- положение о работе куратора;
- правила внутреннего трудового распорядка для студентов;
- правила расследования и учета несчастных случаев с обучающимися;
- положение о пользовании лечебно-оздоровительной инфраструктурой, объектами культуры и спорта обучающимися;
- положение о порядке посещения обучающимися по своему выбору мероприятия, не предусмотренных учебным планом.

Все крупные мероприятия: фестивали, конкурсы, спортивные соревнования и т. д. проводятся по заранее утвержденным ректором положениям.

Воспитательная работа в Институте осуществляется в соответствии со следующими документами: разделами ежегодных планов кафедр и факультетов Института; индивидуальными планами работы преподавателей.

Анализ выполнения данных планов отражен в годовых отчетах о работе кафедр в течение учебного года, отчетов деканатов. Рассмотрение и утверждение отчетов кафедр производится на заседаниях кафедр; отчетов деканов на Ученом совете Института.

На Ученом совете Института ежегодно рассматривается вопрос о состоянии социальной и воспитательной работы в вузе, о работе кураторов, намечаются пути дальнейшего развития воспитательной и внеучебной работы в Институте.

Воспитательная работа в Институте осуществляется по следующим направлениям, предусмотренным «Концепцией внеучебной работы со студентами в НИЭУП»: студенческое самоуправление и профессионально-творческое, трудовое воспитание; работа по внедрению здорового образа жизни, спортивно – оздоровительная работа; культурно-нравственное и эстетическое воспитание; гражданско-правовое воспитание.

В НИЭУП функционирует институт кураторства. Кураторы назначаются в группах всех форм обучения из числа опытных преподавателей и сотрудников Института.

Ежемесячно и по мере необходимости проводятся совещания кураторов, на которых рассматриваются следующие вопросы: повышения успеваемости студентов и посещаемости студентами учебных занятий, своевременности оплаты обучения, а также рассматриваются вопросы организации и проведения плановых и внеплановых внеучебных мероприятий.

Внеучебная деятельность в Невинномысском институте экономики, управления и права осуществляется в свободное время студентов от учебных занятий.

В основу управления воспитательным пространством Невинномысского института экономики, управления и права положено управленческое триединство: управление – соуправление – самоуправление.

Управление предполагает целенаправленную деятельность субъектов управления, направленную на обеспечение оптимального функционирования воспитательной системы вуза и ее развитие. Субъектами управления являются, прежде всего, ректор и проректоры по направлениям работы.

Система соуправления осуществляется через участие при выработке и принятии решений, связанных с организацией воспитательного пространства, представителей всех групп вузовского коллектива (администрации, преподавателей, обучающихся). В состав Ученого совета Невинномысского института экономики, управления и права входит представитель от студенчества – председатель студенческого совета НИЭУП.

Самоуправление передает в руки преподавателей, студентов, органа студенческого самоуправления – студенческого совета НИЭУП, волонтерского отряда «Патриот» ряд функций по организации и управлению воспитательной деятельностью вуза. В Институте существует вертикаль студенческого самоуправления: от группы до студенческого самоуправления факультетов и вуза в целом. В каждой группе выбирается староста академической группы, на факультетах созданы и работают старостаты факультетов, на уровне Института – студенческий совет НИЭУП.

Руководство вуза поддерживает тесные связи с Управлением образования администрации города Невинномыска, Комитетом по молодежной политике, физической культуре и спорту администрации города Невинномыска, оказывает им помощь в организации городских студенческих мероприятий, в том числе научных конференций; содействует реализации молодежных проектов.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся (далее - промежуточная аттестация) - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются локальными нормативными актами НИЭУП.

Оценка качества освоения ОПОП в Институте осуществляется путем текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов в форме зачетов, экзаменов и итоговой аттестации выпускников.

Текущий контроль успеваемости студентов по изучаемой дисциплине проводится в форме письменных тестов, компьютерного тестирования, выполнения контрольных аудиторных работ, защиты семестрового домашнего задания, реферата, проведения коллоквиума и др.

Каждая дисциплина учебных планов завершается формой контроля – зачетом (зачетом с оценкой) или экзаменом.

Результаты сдачи зачета в Институте оцениваются как итог работы студента в семестре, а именно – по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, активности и результативности студентов на практических (семинарских) занятиях, защиты семестровых домашних заданий и рефератов, участия в обсуждении тем коллоквиумов.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств (далее - ФОС) для промежуточной аттестации, текущего контроля обучающихся и для итоговой аттестации (ИА) (государственной итоговой аттестации (далее - ГИА)) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. По всем дисциплинам направления подготовки ФОС сформированы, постоянно перерабатываются и пополняются, в них представлена учебно-методическая документация.

ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, соотнесенных с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации», «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636) и «Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; положение о порядке и форме проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам.

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

ГИА обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника проводится в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (далее - государственные аттестационные испытания).

Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации.

Для проведения ГИА в Институте создаются ГЭК, которые состоят из председателя и членов комиссии. Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в Институте создаются апелляционные комиссии, которые состоят из председателя и членов комиссии.

Государственные экзаменационные и апелляционные комиссии действуют на основании приказа ректора в течение календарного года.

Программа ГИА, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные на заседании кафедры информационных систем и программирования, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Кафедра информационных систем и программирования утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

На Ученом совете Института обсуждается отчет о работе ГЭК.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

ФОС для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- оценочные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей), практик и программы ГИА, в том числе ФОС к ним, имеются на кафедрах и в библиотеке Института, как на бумажных носителях, так и в электронном виде. В рамках направлений подготовки разработаны методические рекомендации для выполнения научно-исследовательских работ (далее - НИР) студентов, написания и защиты ВКР. С их помощью осуществляется системный подход к формированию уровня подготовки к контролю за качеством.

Аннотация программы ГИА по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника представлена в приложении 7.

8. ПОРЯДОК ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЁ ЭЛЕМЕНТОВ

Обновление ОПОП может осуществляться в нескольких направлениях за счёт:

- повышения квалификации ППС, организуемого на постоянной планируемой основе с учётом специфики реализуемой ОПОП;
- организации новой социально-образовательной среды Института, которая может включать элементы, позволяющие разрабатывать и реализовывать новые вариативные курсы и модернизировать традиционные;
- включения обучающихся в реализацию программ обучения на основе партнёрских отношений (обратная связь, самоуправление, оптимальное использование имеющихся материальных ресурсов);
- осуществления взаимодействия с организованным профессиональным сообществом, потенциальными работодателями и общественностью;
- публикация информации, которая даёт возможность общественности оценить возможности и достижения Института за определённый период и получение обратной связи.

Обновления программ по профилям может быть связано с:

- развитием взаимодействия с зарубежными вузами и придания реализации ОПОП «международного измерения»;
- началом реализации уровня бакалавриата с учётом использования согласованных дескрипторов компетенций;
- возрастанием социальной ответственности Института за личностное развитие обучающихся, раскрытие их интеллектуального и духовно-нравственного потенциала, формирование готовности к активной профессиональной и социальной деятельности по окончании Института.

ОПОП обновляется (в части состава дисциплин (модулей), установленных Институт в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ производственных практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учётом изменения законодательства, а также развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы по мере необходимости.

Разработчик:

Заведующий кафедрой информационных систем и программирования, кандидат технических наук, доцент

Е.Н. Павленко

Согласовано:

Генеральный директор ПК ООО "ВИМКОМ ПЕВ"



О.В. Гулин

Обучающийся по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 3 курс, группа ИД-16 Б

Е.В. Олэфирова

**Перечень нормативной и организационно – распорядительной документации
НЧОУ ВО «НИЭУП»**

- Устав НЧОУ ВО «Невинномысский институт экономики, управления и права»;
- положение об Ученом совете;
- положения о структурных подразделениях: факультете, кафедре, библиотеке, бухгалтерии, отделе кадров, учебном отделе, воспитательном отделе, юридической службе, центре переподготовки и повышения квалификации, хозяйственной службе, типографии, архиве и др.;
- положения о конкурсной комиссии, методической комиссии, предметной (экзаменационной) комиссии, апелляционной комиссии, аттестационных комиссиях и др.
- положение о разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки;
- положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры;
- положение об организации занятий по факультативным дисциплинам (курсам);
- положение о порядке формирования и реализации элективных дисциплин (курсов);
- положение об индивидуальном учете результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования (ОПОП ВО) и поощрений обучающихся, а также хранения в архивах информации об этих результатах и поощрениях на бумажных и электронных носителях;
- положение о студенческом билете и зачетной книжке обучающихся;
- положение о порядке и формах зачета результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам, освоенным обучающимся при получении среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительным образовательным программам, онлайн-курсам;
- положение о научно-исследовательской работе обучающихся по программам магистратуры и бакалавриата;
- положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата и программам магистратуры;
- положение о порядке проверки текстов выпускных работ на объем заимствования;
- положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования;
- положение о рабочей программе дисциплины (модуля);
- положение о фонде оценочных средств дисциплины (модуля), практики и государственной итоговой аттестации;
- положение о порядке и форме проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам;
- положение об ускоренном обучении;
- положение об одновременном освоении нескольких основных профессиональных образовательных программ (о параллельном обучении);
- положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- положение об установление минимального объема контактной работы обучаю-

щихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательной программе;

- положение об экстернате;
- положение о доступе к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) обучающихся и преподавателей;
- положение об электронной информационно-образовательной среде;
- положение о сайте образовательного учреждения;
- положение о порядке реализации дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту;
- порядок определения объема, содержания и реализации отдельных дисциплин (модулей) базовой части программы бакалавриата;
- положение о порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления обучающихся;
- положение о порядке обучения по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой дополнительной профессиональной программы
- положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между некоммерческим частным образовательным учреждением высшего образования «Невинномысский институт экономики, управления и права» и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся;
- положение о порядке определения учебной нагрузки научно-педагогических работников;
- положение о пользовании лечебно-оздоровительной инфраструктурой, объектами культуры и объектами спорта организации;
- положение о порядке посещения обучающимися по своему выбору мероприятий, которые проводятся в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и не предусмотренных учебным планом;
- положение о порядке перехода с основной образовательной программы высшего образования, разработанной в соответствии с федеральным государственным стандартом высшего профессионального образования (квалификация (степень) «бакалавр»; «магистр»; «специалист») на основную профессиональную образовательную программу высшего образования, разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень бакалавриата; магистратуры; специалитета);
- номенклатура дел Института и др.

**Матрица соответствия составных частей ОПОП и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП,
по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.01	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.07	Социология	УК-3; УК-5
Б1.О.08	Правоведение	УК-2
Б1.О.09	Менеджмент	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.10	Математика	ОПК-1
Б1.О.11	Физика	ОПК-1
Б1.О.12	Информатика и программирование	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.13	Информационные технологии и системы	ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.14	Аппаратные средства вычислительной техники	ОПК-7
Б1.О.15	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-3
Б1.О.16	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1
Б1.О.17	Базы данных	ОПК-3; ОПК-9
Б1.О.18	Стандарты и оформление технической документации	ОПК-4
Б1.О.19	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.О.20	Разработка технического задания при проектировании программного обеспечения	ОПК-6
Б1.О.21	Структуры и алгоритмы обработки данных	ОПК-8

Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	УК-7
Б1.О.ДВ.01.02	Спортивные и подвижные игры	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Объектно-ориентированное программное обеспечение	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02	Вычислительные системы искусственного интеллекта	ПК-3
Б1.В.03	Технологии программирования	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	ЭВМ и периферийные устройства вычислительной техники	ПК-3
Б1.В.05	Защита информации в автоматизированных системах	ПК-2; ПК-3
Б1.В.06	Теория языков программирования и методы трансляции	ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Программирование микропроцессорных систем	ПК-3
Б1.В.08	Проектирование и разработка информационных систем	ПК-2; ПК-3
Б1.В.09	Системы автоматизированного проектирования в производстве	ПК-1; ПК-3
Б1.В.10	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	ПК-3
Б1.В.11	Операционные системы	ПК-1; ПК-2
Б1.В.12	Программно-аппаратные средства автоматизированных систем	ПК-1; ПК-3
Б1.В.13	Системное программирование	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Программные системы инженерного анализа	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Системный анализ	ПК-3
Б2	Практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3

	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-3
	ФТД.01	Вычислительные интеллектуальные информационные системы	ПК-3
	ФТД.02	Вычислительные системы реального времени	ПК-3

Перечень профильных организаций, с которыми заключены договоры на проведение практик

№ п/п	Наименование профильной организации	Реквизиты и сроки действия договора
1.	ООО «Городской центр недвижимости»	№ 01/16 от 14.01.2016 (до 14.01.2021)
2.	МКУ Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг города Невинномысска	№ 01/16 от 29.08.2016 (до 29.08.2021)
3.	Кредитный потребительский кооператив «Общество взаимного кредита»	№ 4/16 от 18.01.2016 (до 18.01.2021)
4.	МБОУ гимназия № 9 города Невинномысска	№ 8/16 от 18.11.2016 (до 31.08.2023)
5.	ООО «Ремуниверсал»	№ 7/16 от 17.11.2016 (до 31.08.2023)
6.	ООО «Новые технологии»	№ 07/16 от 05.12.2016 (до 31.08.2023)
7.	ООО «Опт-Сервис КМВ»	№ 08/16 от 05.12.2016 (до 31.08.2023)
8.	ООО «Тихорецк-Нафта»	№ 10/16 от 05.12.2016 (до 31.08.2023)
9.	Ставропольский филиал страхового акционерного общества «ВСК»	№ 13/16 от 19.12.2016 (до 31.08.2023)
10.	ПАО «Банк Уралсиб»	№ 01/17 от 30.01.2017 (до 30.01.2023)
11.	ООО «СтальСтрой»	№ 04/17 от 01.05.2017 (до 30.08.2023)
12.	ООО «Тэп-Газ»	№ 05/17 от 22.05.2017 (до 31.08.2023)
13.	Государственное учреждение – управление Пенсионного фонда Российской Федерации в городе Сальске и Сальском районе Ростовской области	№ 13/17-01 от 29.05.2017 (до 31.08.2023)
14.	ОАО «Российский железные дороги» структурное подразделение северо-кавказской железной дороги – филиал ОАО «РЖД»	№ 16/17 от 01.06.2017 (до 31.08.2023)
15.	Филиал АО «Донэнерго»	№ 17/17 от 02.06.2017 (до 31.08.2023)
16.	МБОУ СОШ № 20 города Невинномысска	№ 18/17 от 05.06.2017 (до 31.08.2023)
17.	Межмуниципальный отдел по Пролетарскому, Сальскому районам Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ростовской области	№ 21/17 от 01.09.2017 (до 31.08.2023)
18.	ООО «Невинномысская городская типография»	№ 23/17 от 01.09.2017 (до 31.08.2023)
19.	ООО «Центр наружной рекламы»	№ 24/17 от 01.09.2017 (до 31.08.2023)
20.	ООО «Дон Медиа Групп»	№ б/н от 09.01.2018 (до 31.08.2023)
21.	ООО «Купава»	№ 01/18 от 10.01.2018 (до 10.01.2023)
22.	ГКУ «Центр занятости населения города Невинномысска»	№ 02/18 от 15.01.2018 (до 31.08.2023)
23.	ОАО «Сальская швейная фабрика»	№ 03/18 от 16.01.2018 (до 31.08.2023)
24.	ООО ПФ «Вимком-Нев»	№ 05/18 от 20.01.2018 (до 31.08.2023)
25.	ООО «Спецмелиоводхоз»	№ 06/18 от 20.01.2018 (до 31.08.2023)
26.	ЗАО «Сахарный комбинат «Курганинский»	№ 10/18 от 01.02.2018 (до 31.08.2023)

**Аннотация программ учебных практик
по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и
автоматизированных систем)**

**Аннотация программы практики
Б2.В.01(У) «Учебная ознакомительная практика»**

1. Целью учебной практики Б2.В.01(У) «Учебная ознакомительная практика» является приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по технологии программирования для решения расчетно-графических задач.

Вспомогательные цели практики:

- овладеть методами разработки требований и проектирования программного обеспечения;
- освоить методы разработки и интегрирования программных модулей и компонентов, проверки работоспособности информационных систем и программных модулей;
- освоить методы проведения концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности;

Частными задачами практики в соответствии с видами профессиональной деятельности являются:

- освоить методы анализа потребностей заказчика и формировать требования к программному обеспечению;
- освоить методы разработки проектирования программного обеспечения в соответствии со сформированными требованиями;
- овладеть методами организации оценки соответствия требованиям систем аналогов и приемочных испытаний разработанной системы;
- владеть методами сопровождения приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы.

2. Вид практики, способы и форма ее проведения.

Вид практики – учебная практика.

Тип учебной практики – Учебная ознакомительная практика.

Форма проведения практики определяется программой практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

3. Место практики Б2.В.01(У) «Учебной ознакомительной практики» в структуре ОПОП бакалавриата.

Практика Б2.В.01(У) «Учебная ознакомительная практика» относится к блоку Б2. Практики, Б2.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплин (модуля): ПК-1; ПК-2; ПК-3.

По практике разработаны фонды оценочных средств.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах.

Объем практики Б2.В.01(У) «Учебная ознакомительная практика» – 3 зачетные единицы, 108 часов.

Продолжительность практики – 2 недели, 108 часа.

5. Содержание практики.

Основными разделами (этапами) практики являются:

Вводная конференция - прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности; получение группового задания, определение исходных данных, цели и методов выполнения задания, формулировка и распределение задач для формирования индивидуальных заданий, анализ индивидуального задания и его уточнение.

Подготовительный этап – практическая работа (работа по месту практики); в том числе, анализ литературы; освоение среды программирования; составление алгоритмов с применением математических методов, реализация алгоритмов с использованием языка программирования, тестирование, проведение расчетов, представление результатов; согласование времени и обсуждение промежуточных результатов коллективной работы, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий.

Основной этап - обобщение или объединение результатов индивидуальной работы; проверка полноты и правильности выполнения общего задания, составление отчетов по практике; защита отчета по практике.

При прохождении основного этапа учебной практики обучающимся руководителем выдается индивидуальное задание. Выполнение индивидуального задания - обязательный компонент практики. Варианты индивидуальных заданий содержатся в приложении к фонду оценочных средств по практике. В зависимости от вида практики задания могут быть разной сложности и направленности. Индивидуальное задание для учебной практики строится на закреплении теоретических знаний и формировании представления о профессиональной деятельности.

В рамках заключительной конференции осуществляется подведение итогов практики и защита результатов практики (обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала, подготовка рекомендаций по совершенствованию законодательства, отчет о результатах выполнения индивидуального задания практиканта и т. д.) Во время прохождения учебной практики предусмотрено индивидуальное и групповое консультирование.

**Аннотации программ производственных практик
по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и
автоматизированных систем)**

**Аннотация программы практики
Б2.В.02(П) «Производственная технологическая (проектно-технологическая)
практика»**

1. Целью производственной практики Б2.В.02(П) «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» является : ознакомление студентов с реальными условиями, технологиями и методиками коллективного решения производственных задач; подготовка к решению производственных задач предприятия, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана; приобретение и развитие практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; сбор материала для выпускной квалификационной работы.

Вспомогательные цели практики:

- овладеть методами разработки требований и проектирования программного обеспечения;
- освоить методы разработки и интегрирования программных модулей и компонентов, проверки работоспособности информационных систем и программных модулей;
- освоить методы проведения концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности;

Частными задачами практики в соответствии с видами профессиональной деятельности являются:

- освоить методы анализа потребностей заказчика и формировать требования к программному обеспечению;
- освоить методы разработки проектирования программного обеспечения в соответствии со сформированными требованиями;
- освоить методы разработки и интеграции информационных систем и программных модулей;
- освоить методы разработки верификации и проверки работоспособности информационных систем и программных модулей;
- овладеть методами организации оценки соответствия требованиям систем аналогов и приемочных испытаний разработанной системы.

2. Вид практики, способы и форма ее проведения.

Вид практики – Производственная практика.

Тип производственной практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Форма проведения практики определяется программой практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

3. Место практики Б2.В..02(П) «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» в структуре ОПОП бакалавриата.

Практика Б2.В.02(П) «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к блоку Б2. Практики, Б2.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплин (модуля): ПК-1; ПК-2; ПК-3.

По практики разработаны фонды оценочных средств.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах.

Объем практики Б2.В.02(П) «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» – 12 зачетных единиц, 432 часа.

Продолжительность практики – 8 недель, 432 часа.

5. Содержание практики.

Основными разделами (этапами) практики являются:

Вводная конференция - вводного инструктажа руководителя практики; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и уточнение его спецификаций; прохождение инструктажа по технике безопасности в организации.

Подготовительный этап – практическая работа (работа по месту практики); анализ структуры организации; определение целей и задач организации; изучение информационно-коммуникационных технологий организации; изучение программных и аппаратных средств организации; изучение стандартов и регламентов организации; решение задачи профессиональной деятельности в соответствии с заданием на практику.

Основной этап - систематизация и обобщение полученной информации и опыта работы; разработка предложений по модернизации ресурсов организации; составление технического задания на оснащение подразделения организации компьютерным и сетевым оборудованием и современными программными средствами; формирование предложений разработке программного обеспечения и/или создания информационной системы и/или создания автоматизированной системы.

При прохождении основного этапа производственной практики обучающимся руководителем выдается индивидуальное задание. Выполнение индивидуального задания - обязательный компонент практики. Варианты индивидуальных заданий содержатся в приложении к фонду оценочных средств по практике. В зависимости от вида практики задания могут быть разной сложности и направленности. Индивидуальное задание выдается обучающимся руководителем практики в зависимости от вида практики и конкретной профильной организации, где обучающийся будет проходить практику.

Заключительная конференция - подведение итогов практики и защита результатов практики (обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала, подготовка рекомендаций и т. д.).

Аннотация программы практики Б2.В.03(Пд) «Преддипломная практика»

1. Практика Б2.В.03(Пд) «Преддипломная практика» проводится для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) и является обязательной. Преддипломная практика является неотъемлемой частью при выполнении ВКР и направлена на систематизацию теоретических знаний и расширение круга практических умений и навыков по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника путем сбора и анализа фактического материала для выпускной квалификационной работы, проверки на практике ее основных положений и рекомендаций. Руководитель преддипломной практики, как правило, является и будущим руководителем ВКР. Он должен выдать задание на ВКР и собственно задание на преддипломную практику, являющееся частью задания на ВКР.

Основная цель преддипломной практики - закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, прохождения предусмотренных учебным планом учебной и производственной практик; приобретение необходимых умений, навыков и опыта профессиональной деятельности для будущей профессии; сбор, систематизация и обобщение материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

Вспомогательные цели практики:

- овладеть методами разработки требований и проектирования программного обеспечения;

- освоить методы разработки и интегрирования программных модулей и компонентов, проверки работоспособности информационных систем и программных модулей;

- освоить методы проведения концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности;

Частными задачами практики в соответствии с видами профессиональной деятельности являются:

- освоить методы анализа потребностей заказчика и формировать требования к программному обеспечению;

- освоить методы разработки проектирования программного обеспечения в соответствии со сформированными требованиями;

- освоить методы разработки и интеграции информационных систем и программных модулей;

- освоить методы разработки верификации и проверки работоспособности информационных систем и программных модулей;

- овладеть методами разработки технического задания на систему;

- овладеть методами организации оценки соответствия требованиям систем аналогов и приемочных испытаний разработанной системы;

- владеть методами сопровождения приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы.

2. Вид практики, способы и форма ее проведения.

Вид практики – производственная практика.

Тип производственной практики – преддипломная.

Форма проведения практики определяется программой практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

3. Место практики Б2.В.03(Пд) «Преддипломная практика» структуре ОПОП бакалавриата.

Практика Б2.В.03(Пд) «Преддипломная практика» относится к блоку Б2. Практики, Б2.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Для прохождения преддипломной практики студент должен успешно освоить учебные дисциплины направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и овладеть компетенциями, предусмотренными учебным планом.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплин (модуля): ПК-1; ПК-2; ПК-3.

По практике разработаны фонды оценочных средств.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах.

Объем практики Б2.В.03(Пд) «Преддипломная практика» – 6 зачетных единиц, 216 часов.

Продолжительность практики – 4 недели, 216 часов.

5. Содержание практики.

Основными разделами (этапами) практики являются водная конференция, подготовительный этап, основной этап и заключительная конференция.

В рамках вводной конференции проводится общее собрание обучающихся с целью ознакомления: с этапами и сроками прохождения практики; целями и задачами предстоящей практики; требованиями, которые предъявляются к обучающимся со стороны руководителей практики; с заданием на практику и указаниями по его выполнению; с составом и содержанием компетенций, подлежащих освоению в период прохождения практики и порядком их освоения и закрепления; с графиком консультаций; со сроками представления на кафедру отчетной документации и проведения итоговой конференции по практике.

В рамках подготовительного этапа проводится инструктаж по технике безопасности в профильной организации; знакомство с коллективом, организационной структурой, с профессиональными обязанностями, принципами этики; с нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность организации, а также с производственной документацией; изучение внутреннего трудового распорядка; общая оценка информационного обеспечения предприятия, фирмы.

Основной этап заключается в прохождении практики в месте, соответствующем распределению. Практикант под руководством руководителя практики выполняет производственные задачи, участвует в деятельности организации, органа, учреждения, выполнение производственных заданий; мероприятия по сбору, обработке и систематизации собранного материала; консультации со специалистами-практиками по теме ВКР в соответствии с будущей деятельностью; анализ информационных источников предметной области обучения, содержащий выводы, результаты и предложения; классификация учебно-методического обеспечения по предметной области знания; исследование и апробация программных и программно-аппаратных средств; работа с электронными ресурсами; формирование списка источников.

При прохождении основного этапа преддипломной практики обучающимся выдается индивидуальное задание. Выполнение индивидуального задания - обязательный компонент практики. Варианты индивидуальных заданий отражаются в приложении к фонду оценочных средств по практике. Индивидуальное задание выдается обучающимся руководителем практики в зависимости от вида практики и конкретной профильной организации, где студент будет проходить практику. В зависимости от вида практики задания могут быть разной сложности и направленности в рамках темы ВКР. Задание на преддипломную практику соответствует теме бакалаврского исследования.

В ходе прохождения преддипломной практики необходимо провести технико-экономический анализ деятельности предприятия (организации); провести анализ информационных систем и технологий, используемых на предприятии (в организации); изучить бизнес-процессы предприятия (организации), выполнить моделирование данных процессов с применением изученных ранее инструментальных средств; выделить процессы и задачи, требующие автоматизации; провести предварительную оценку эффекта, который может быть достигнут за счет внедрения автоматизации; выполнить индивидуальное задание. Индивидуальное задание на практику согласовывается с руководителем выпускной квалификационной работы бакалавра и утверждается руководителем практики от кафедры. При прохождении практики студент получает от руководителя практики от кафедры указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с календарным графиком проведения практики. Руководитель практики от предприятия (организации) осуществляет контроль посещения студентом места практики, оказывает консультационную поддержку в процессе выполнения заданий практик и помощь в доступе к необходимой информации.

В рамках заключительной конференции осуществляется подведение итогов и защита результатов практики (обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала, подготовка рекомендаций в соответствии с индивидуальным заданием и организации деятельности профильной организации и т. д.).

Электронные образовательные ресурсы (профессиональные базы данных и информационные справочные системы) для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем), к которым обеспечивается доступ обучающихся (в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья)

Профессиональные базы данных:

<http://intuit.ru>

<https://openedu.ru>

«Научная электронная библиотека» (elibrary.ru);

профессиональная база данных «Гарант»;

профессиональная база данных «Консультант Плюс».

Информационные справочные системы:

информационная справочная система «Гарант»;

информационная справочная система «Консультант Плюс».

**Аннотация программы
Государственной итоговой аттестации по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(направленность (профиль): Программное обеспечение вычислительной техники
и автоматизированных систем)**

Б3 Государственная итоговая аттестация

Программа устанавливает процедуру организации и проведения в НИЭУП государственной итоговой аттестации обучающихся, завершающих ОПОП ВО - программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, включая формы государственной итоговой аттестации (далее - ГИА), требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА и др.

ГИА проводится на последнем семестре и несет завершающий характер обучающего процесса:

- для студентов очной формы обучения - 8 семестр, 6 недель (трудоемкость - 6 ЗЕТ / 216 часов);
- для студентов заочной формы обучения - 10 семестр, 6 недель (трудоемкость - 6 ЗЕТ / 216 часов).

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям стандарта. Основными функциями ГИА являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта и уровня его подготовки;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов, на основании результатов работы ГЭК.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата), ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

ГИА обучающихся проводится в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Б3.Б.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Относится к Блоку 3 Государственная итоговая аттестация (базовая часть).

Для студентов очной формы обучения: консультации 20 часов, самостоятельная работа 303,7 часов, катт. 0,3 часа.

Для студентов заочной формы обучения: консультации 20 часов, самостоятельная работа 295 часов, катт. 0,3 часа.

Защита проходит по обычной процедуре, принятой в научном мире. Работа защищается на открытом заседании ГЭК в присутствии научного руководителя, рецензентов и всех желающих.

Целью публичной защиты ВКР является итоговая оценка готовности выпускника к осуществлению видов профессиональной деятельности и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата).

Вспомогательными целями защиты ВКР являются:

- выявление степени подготовленности обучающихся к практической деятельности в современных условиях, умения профессионально решать научно-технические проблемы и задачи в области разработки автоматизированных систем обработки информации и управления, систем автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, авторских предложений и рекомендаций.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде бакалаврской работы и представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Бакалаврская работа представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, отражающую готовность выпускника к выполнению основных видов деятельности согласно ФГОС ВО.

Цель бакалаврской работы заключается в достижении выпускником необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как высококвалифицированному специалисту в области программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем добиваться высоких результатов в области разработки методик реализации и сопровождения применения web-технологий удаленного доступа в системах; использования стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции; участия в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; освоения и применения современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

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

Сопутствующими целями бакалаврской работы являются:

- определение соответствующего уровня высококвалифицированного специалиста в сфере информатики и вычислительной техники;
- разработка и реализация проектов по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и баз данных, электронного бизнеса, программных средств;
- создание основы для последующего роста квалификации бакалавра в выбранной им области приложения знаний, умений и навыков и др.

Для достижения поставленных целей бакалавр должен решить следующие задачи:

- определить сферу исследования деятельности предприятия в соответствии с собственными интересами и квалификацией;
- выбрать тему бакалаврской работы;
- обосновать актуальность бакалаврской работы, сформулировать цель и задачи исследований, определить предмет и объект исследований;

- изучить и проанализировать теоретические и методологические положения, нормативно-техническую документацию, статистические (фактографические) материалы, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой выпускной работы; определить целесообразность их использования в ходе исследований;
- выявить и сформулировать проблемы развития объекта исследований, его подразделений, определить причины их возникновения и факторы, способствующие и препятствующие их разрешению, дать прогноз возможного развития событий и учесть возможные риски при внедрении предложенных совершенствований автоматизированных вычислительных систем;
- осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработать математическую модель исследуемых процессов и изделий, методик проектирования новых процессов и изделий, автоматизации принятия решений;
- организовать проведение тестирования созданных программных продуктов и оборудования; подготовить технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований и апробаций;
- разработать проекты автоматизированных систем различного назначения, обосновать выбор аппаратно-программных средств и обеспечения автоматизации и информатизации предприятий и организаций;
- выполнить проекты по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и баз данных, электронного бизнеса;
- разработать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ;
- оформить результаты выпускной работы соответствии с действующими стандартами и требованиями нормоконтроля выпускающей кафедры.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Б1.О.ДВ.01.02	Спортивные и подвижные игры	За'	За'	За'	За'	За'	За'	За'	ЗаО'
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								Экз
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций								
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности					За'			
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								Экз
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;								
Б1.О.10	Математика	За'	Экз'						
Б1.О.11	Физика								
Б1.О.16	Математическая логика и теория алгоритмов			Экз'	Экз'				
Б1.О.19	Дискретная математика				Экз'				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								Экз
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;								
Б1.О.12	Информатика и программирование	За'	Экз'						
Б1.О.13	Информационные технологии и системы				Экз'				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								Экз
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;								
Б1.О.15	Инженерная и компьютерная графика					Экз'			
Б1.О.17	Базы данных			За'	КП, Экз'				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								Экз
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;								
Б1.О.18	Стандарты и оформление технической документации				За'				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								Экз
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;								
Б1.О.12	Информатика и программирование	За'	Экз'						
Б1.О.13	Информационные технологии и системы				Экз'				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								Экз
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;								
Б1.О.20	Разработка технического задания при проектировании программного обеспечения								За'
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								Экз
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;								
Б1.О.14	Аппаратные средства вычислительной техники			Экз'					
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								Экз
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;								

Б1.В.03	Технологии программирования						За'	КП, Экз'	
Б1.В.04	ЭВМ и периферийные устройства вычислительной техники		За'						
Б1.В.05	Защита информации в автоматизированных системах					За'	КП, Экз'		
Б1.В.07	Программирование микропроцессорных систем					КР, Экз'			
Б1.В.08	Проектирование и разработка информационных систем						Экз'	Экз'	
Б1.В.09	Системы автоматизированного проектирования в производстве								Экз'
Б1.В.10	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации					Экз'			
Б1.В.12	Программно-аппаратные средства автоматизированных систем						Экз'		
Б1.В.ДВ.01.01	Программные системы инженерного анализа					За'			
Б1.В.ДВ.01.02	Системный анализ					За'			
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика		ЗаО						
Б2.В.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика				ЗаО		ЗаО		
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика								ЗаО
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								Экз
ФТД.01	Вычислительные интеллектуальные информационные системы		За'						
ФТД.02	Вычислительные системы реального времени				За'				

Элективные дисциплины

Факультативы

	Оценка результатов освоения образовательной программы, соответствующих компетенций (дескрипторов компетенций) проведена в рамках зачета Дата указывает на факт проведения оценка освоения (формирования) компетенций. Отсутствие даты указывает на проведение оценки освоения (формирования) компетенций в соответствующем семестре
	Оценка результатов освоения образовательной программы, соответствующих компетенций (дескрипторов компетенций) проведена в рамках зачета с оценкой Дата указывает на факт проведения оценка освоения (формирования) компетенций. Отсутствие даты указывает на проведение оценки освоения (формирования) компетенций в соответствующем семестре
	Оценка результатов освоения образовательной программы, соответствующих компетенций (дескрипторов компетенций) проведена в рамках экзамена Дата указывает на факт проведения оценка освоения (формирования) компетенций. Отсутствие даты указывает на проведение оценки освоения (формирования) компетенций в соответствующем семестре
	Оценка результатов освоения образовательной программы, соответствующих компетенций (дескрипторов компетенций) проведена в рамках курсовой работы (курсового проекта и экзамена) Дата указывает на факт проведения оценка освоения (формирования) компетенций. Отсутствие даты указывает на проведение оценки освоения (формирования) компетенций в соответствующем семестре

УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций										
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности								За'		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;										
Б1.О.10	Математика		За'	Экз'							
Б1.О.11	Физика				Экз'						
Б1.О.16	Математическая логика и теория алгоритмов				Экз'	Экз'					
Б1.О.19	Дискретная математика						Экз'				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;										
Б1.О.12	Информатика и программирование		За'	Экз'							
Б1.О.13	Информационные технологии и системы				Экз'						
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
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;										
Б1.О.15	Инженерная и компьютерная графика								Экз'		
Б1.О.17	Базы данных				За'	КП, Экз'					
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;										
Б1.О.18	Стандарты и оформление технической документации								За'		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;										
Б1.О.12	Информатика и программирование		За'	Экз'							
Б1.О.13	Информационные технологии и системы				Экз'						
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;										
Б1.О.20	Разработка технического задания при проектировании программного обеспечения										За'
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;										
Б1.О.14	Аппаратные средства вычислительной техники				Экз'						
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;										
Б1.О.12	Информатика и программирование		За'	Экз'							
Б1.О.21	Структуры и алгоритмы обработки данных						За'	Экз'			

Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.										
Б1.О.12	Информатика и программирование	За'	Экз'								
Б1.О.17	Базы данных			За'	КП, Экз'						
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
Тип задач профессиональной деятельности: проектный											
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение										
Б1.В.01	Объектно-ориентированное программное обеспечение				За'	КП, Экз'					
Б1.В.03	Технологии программирования					За'	КП, Экз'				
Б1.В.06	Теория языков программирования и методы трансляции				Экз'						
Б1.В.09	Системы автоматизированного проектирования в производстве										Экз'
Б1.В.11	Операционные системы		Экз'								
Б1.В.12	Программно-аппаратные средства автоматизированных систем							Экз'			
Б1.В.13	Системное программирование								Экз'		
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика		ЗаО								
Б2.В.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика						ЗаО		ЗаО		
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика										ЗаО
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
ПК-2	Способен разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты, проверять работоспособность информационных систем и программных модулей										
Б1.В.01	Объектно-ориентированное программное обеспечение				За'	КП, Экз'					
Б1.В.03	Технологии программирования					За'	КП, Экз'				
Б1.В.05	Защита информации в автоматизированных системах					За'	КП, Экз'				
Б1.В.06	Теория языков программирования и методы трансляции				Экз'						
Б1.В.08	Проектирование и разработка информационных систем							Экз'	Экз'		
Б1.В.11	Операционные системы		Экз'								
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика		ЗаО								
Б2.В.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика						ЗаО		ЗаО		
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика										ЗаО
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
ПК-3	Способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности										

Б1.В.02	Вычислительные системы искусственного интеллекта								За'	КП, Экз'	
Б1.В.03	Технологии программирования						За'	КП, Экз'			
Б1.В.04	ЭВМ и периферийные устройства вычислительной техники		За'								
Б1.В.05	Защита информации в автоматизированных системах					За'	КП, Экз'				
Б1.В.07	Программирование микропроцессорных систем							За'	КР, Экз'		
Б1.В.08	Проектирование и разработка информационных систем								Экз'	Экз'	
Б1.В.09	Системы автоматизированного проектирования в производстве										Экз'
Б1.В.10	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации					Экз'					
Б1.В.12	Программно-аппаратные средства автоматизированных систем								Экз'		
Б1.В.ДВ.01.01	Программные системы инженерного анализа							Экз'			
Б1.В.ДВ.01.02	Системный анализ							Экз'			
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика		ЗаО								
Б2.В.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика						ЗаО		ЗаО		
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика										ЗаО
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										Экз
ФТД.01	Вычислительные интеллектуальные информационные системы		За''								
ФТД.02	Вычислительные системы реального времени					За''					

! Элективные дисциплины

'' Факультативы

	Оценка результатов освоение образовательной программы, соответствующих компетенций (дескрипторов компетенций) проведена в рамках зачета Дата указывает на факт проведения оценка освоения (формирования) компетенций. Отсутствие даты указывает на проведение оценки освоения (формирования) компетенций в соответствующем семестре
	Оценка результатов освоение образовательной программы, соответствующих компетенций (дескрипторов компетенций) проведена в рамках зачета с оценкой Дата указывает на факт проведения оценка освоения (формирования) компетенций. Отсутствие даты указывает на проведение оценки освоения (формирования) компетенций в соответствующем семестре
	Оценка результатов освоение образовательной программы, соответствующих компетенций (дескрипторов компетенций) проведена в рамках экзамена Дата указывает на факт проведения оценка освоения (формирования) компетенций. Отсутствие даты указывает на проведение оценки освоения (формирования) компетенций в соответствующем семестре
	Оценка результатов освоение образовательной программы, соответствующих компетенций (дескрипторов компетенций) проведена в рамках курсовой работы (курсового проекта и экзамена) Дата указывает на факт проведения оценка освоения (формирования) компетенций. Отсутствие даты указывает на проведение оценки освоения (формирования) компетенций в соответствующем семестре