



**Министерство образования Новосибирской области**  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Новосибирской области  
«Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**

09.02.07 Информационные системы и программирование

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация (и) выпускника**

Программист

Одобрено на заседании педагогического  
совета:

протокол № 6 от 24.05.2024 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ НСО  
«Новосибирский колледж электроники  
и вычислительной техники»

приказ № 662 от 14.05.2024 г.

/А.В.Безгеймер /

Согласовано с предприятием-работодателем  
ООО «Информационные технологии»

/В.Н. Ковалевский /

2024 год



РАССМОТРЕНО  
на заседании предметной  
цикловой комиссии  
общепрофессиональных  
дисциплин  
Протокол № 12  
« 27 » 04 \_\_\_\_\_ 2024 \_г.

РАССМОТРЕНО и  
ОДОБРЕНО  
на заседании  
Методического Совета  
Протокол № 1  
« 14 » 05 \_\_\_\_\_ 2024 \_г.

**Организация – работодатель:**

*ООО «Информационные технологии»*

**Организация – разработчик:**

*ГБПОУ НСО «Новосибирский  
колледж электроники и  
вычислительной техники»*

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	<b>1</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	4
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>6</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности	7
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	<b>9</b>
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника	24
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>	<b>38</b>
5.1. Учебный план	46
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	62
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	74
5.4. Календарный учебный график	75
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	78
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	78
5.7. Практическая подготовка	78
5.8. Государственная итоговая аттестация	79
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>79</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	79
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	80
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	80
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	81

### Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по 09.02.07 Информационные системы и программирование, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936), с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ от 17 декабря 2020 г. №747 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 22 января 2021 г., регистрационный № 62178), с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ от 01 сентября 2022 г. №796 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 11 октября 2022 г., регистрационный № 70461);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

**Со стороны образовательной организации:**

Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05-401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

Устав государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Новосибирской области «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» от 14.11.2022, № 2591 (с изменениями от 07.06.2023 № 1176; 22.09.2023 № 2096);

Правила внутреннего распорядка обучающихся ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» от 28.12.2017, № 19 (с изменениями от 01.12.2020 № 9);

Правила приема в ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» на обучении по образовательным программам среднего профессионального образования от 28.02.2024 № 1;

Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» от 30.08.2023 № 4;

Положение о порядке перевода обучающихся в другую организацию, осуществляющую образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования от 30.08.2023 № 4;

Положение о планировании, организации и проведении практической подготовки путем реализации практических занятий, лабораторных работ в ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» от 30.08.2023 № 4;

Положение об организации и осуществление образовательной деятельности по программам профессионального обучения в ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» от 30.08.2023 № 4;

Положение о порядке обучения по индивидуальному учебному плану в ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» от 30.08.2023 № 4;

Положение об электронном обучении и использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе в ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» от 30.08.2023 № 4;

Положение об организации курсового проектирования в ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» от 30.08.2023 № 4;

Положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» и обучающимися и (или) родителями (законными представителями, иными лицами) несовершеннолетних обучающихся осваивающих профессиональные образовательные программы от 30.08.2023 № 4;

Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность от 25.01.2018 № 1 (с изменениями от 30.08.2023 № 4);

Положение о практической подготовке обучающихся в ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» от 08.12.2022 № 9;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники» от 10.02.2023 № 9;

Порядок комплектования учебных групп при использовании сетевых форм реализации образовательных программ от 30.08.2024 №8;

Порядок финансирования образовательных организаций, реализующих образовательные программы в рамках сетевого взаимодействия от 30.08.2024 №8;

Положение о сетевой комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений от 30.08.2024 №8.

#### **Со стороны работодателя:**

Соглашение о партнерстве в целях создания и развития образовательно-производственного центра (кластера) БН от 28.07.2023.

#### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ООО – основное общее образование;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ПМ.0Хц – профессиональный модуль цифровой экономики;

ПМ.0Х \* – профессиональный модуль по запросу работодателя;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П – профессиональный цикл;

ПП – производственная практика;

ПДП – Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	<i>Информационные технологии</i>	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н «Об утверждении профессионального стандарта 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений»</i>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<i>Не требуются</i>	
Реквизиты ФГОС СПО	<i>Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936), с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ от 17 декабря 2020 г. №747 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 22 января 2021 г., регистрационный № 62178), с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ от 01 сентября 2022 г. №796 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 11 октября 2022 г., регистрационный № 70461)</i>	
Квалификация (-и) выпускника	<i>Программист</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	<i>Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</i>	
Направленности (при наличии)	<i>нет</i>	
Нормативный срок реализации на базе ООО	<i>3 года 10 месяцев</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	<i>5940 часов</i>	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>3 года 10 месяцев</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	<i>5940 часов</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки

Обязательная часть образовательной программы	4372	
общеобразовательный цикл	1476	678
социально-гуманитарный цикл	478	222
общепрофессиональный цикл	786	330
профессиональный цикл	1909	1254
в т.ч. практика:	1116	
- учебная	468	
- производственная	504	
- преддипломная	144	
Вариативная часть образовательной программы	1352	1352
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	681	681
Основы программирования в 1С	122	120
Финансовая грамотность	42	40
Разработка компьютерных игр	122	120
Разработка дизайна веб-приложений	42	40
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	141	139
Оператор ЭВМ	68	56
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	
Всего	5940	3307

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.2. Профессиональные стандарты<sup>1</sup>

*Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:*

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Минтруда России от 18.11.2013 № 679н	<b>ОТФ А</b> Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и

<sup>1</sup> При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).



				<p>манипулирования данными в базах данных</p> <p>ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода</p> <p>ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода</p>
			<p><b>ОТФ В</b></p> <p>Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения</p>	<p>ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения</p> <p>ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода</p> <p>ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов</p> <p>ТФ В/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект</p>
			<p><b>ОТФ С</b></p> <p>Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта</p>	<p>ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей</p> <p>ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта</p>
			<p><b>ОТФ D</b></p> <p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения</p>	<p>ТФ D/01.6 Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению</p> <p>ТФ D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие</p> <p>ТФ D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения</p>

## 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Виды деятельности (общие)	
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
выполнение работ по освоению профессии рабочего, должности служащего: профессия Оператор ЭВМ	ПМ.12 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Оператор ЭВМ

				обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
		06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
		06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/12.4 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	06.004	ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	ТФ А/01.4 Подготовка к выполнению задания на тестирование ПО
				ТФ А/02.4 Подготовка тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование ПО
				ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик	06.004	ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых	ТФ А/03.4 Выполнение процесса

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять</p>

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p>

		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		<b>Знания:</b>
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b>
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		<b>Знания:</b>
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b>
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы



		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Навыки:</b> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Умения:</b> Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.</p> <p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Навыки:</b> Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.</p>

		<p><b>Умения:</b> Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ.</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.		<p><b>Навыки:</b> Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>
		<p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.		<p><b>Навыки:</b> Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p>
		<p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.		<p><b>Навыки:</b> Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>
		<p><b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p>

		<p><b>Знания:</b> Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p><b>Навыки:</b> Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
<p>ВД 2. Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p><b>Навыки:</b> Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b> Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p>

		<p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.          Виды и варианты интеграционных решений.          Современные технологии и инструменты интеграции.          Основные протоколы доступа к данным.          Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.          Методы отладочных классов.          Стандарты качества программной документации.          Основы организации инспектирования и верификации.          Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.          Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p><b>Навыки:</b>          Интегрировать модули в программное обеспечение.          Отлаживать программные модули.          Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>          Использовать выбранную систему контроля версий.          Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.          Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.          Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.          Выполнять тестирование интеграции.          Организовывать постобработку данных.          Создавать классы-исключения на основе базовых классов.          Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.          Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b>          Модели процесса разработки программного обеспечения.          Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.          Основные подходы к интегрированию программных модулей.          Основы верификации программного обеспечения.          Современные технологии и инструменты интеграции.</p>

		<p>Основные протоколы доступа к данным.          Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.          Основные методы отладки.          Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.          Основные методы и виды тестирования программных продуктов.          Стандарты качества программной документации.          Основы организации инспектирования и верификации.          Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Навыки:</b>          Отлаживать программные модули.          Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>          Использовать выбранную систему контроля версий.          Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.          Анализировать проектную и техническую документацию.          Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.          Определять источники и приемники данных.          Выполнять тестирование интеграции.          Организовывать постобработку данных.          Использовать приемы работы в системах контроля версий.          Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>          Модели процесса разработки программного обеспечения.          Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.          Основные подходы к интегрированию программных модулей.          Основы верификации и аттестации программного обеспечения.          Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.          Основные методы отладки.          Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.          Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.          Стандарты качества программной документации.          Основы организации инспектирования и верификации.          Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества</p>

		<p>программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p><b>Навыки:</b> Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p><b>Навыки:</b> Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью</p>

		<p>качества.          Анализировать проектную и техническую документацию.          Организовывать постобработку данных.          Приемы работы в системах контроля версий.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>          Модели процесса разработки программного обеспечения.          Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.          Основные подходы к интегрированию программных модулей.          Основы верификации и аттестации программного обеспечения.          Стандарты качества программной документации.          Основы организации инспектирования и верификации.          Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ВД 4.          Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Навыки:</b>          Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.          Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Умения:</b>          Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.          Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.          Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Знания:</b>          Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.          Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Навыки:</b>          Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <p><b>Умения:</b>          Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p><b>Знания:</b>          Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного</p>

		обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<b>Навыки:</b> Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
		<b>Умения:</b> Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		<b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<b>Навыки:</b> Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
		<b>Умения:</b> Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
		<b>Знания:</b> Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
ВД 11. Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<b>Навыки:</b> Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		<b>Умения:</b> Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
		<b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели



		данных.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<b>Навыки:</b>	Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
	<b>Умения:</b>	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
	<b>Знания:</b>	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<b>Навыки:</b>	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	<b>Умения:</b>	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	<b>Знания:</b>	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<b>Навыки:</b>	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	<b>Умения:</b>	Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	<b>Знания:</b>	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.

	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p><b>Умения:</b> Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p> <p><b>Знания:</b> Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<p><b>Навыки:</b> Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p><b>Знания:</b> Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>

## 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики<sup>2</sup>

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода				
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик	

<sup>2</sup> Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

	средств.		кода программного обеспечения	компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного

				обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода,

				зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
		06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи	ТФ А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием

			организационного управления и бизнес-процессы	
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения	
			ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения	
			ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения	
	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения	
			ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного	

	программного обеспечения компьютерных систем.		процедур ПО	тестирования ПО
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	06.004	ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО ТФ А/04.4 Документирование дефектов ПО
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	06.004	ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	ТФ А/05.4 Тестирование эксплуатационной и технической документации на ПО
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/02.7 Отладка разрабатываемой системы управления базами данных
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	06.011	Обеспечение функционирования БД	ТФ А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	06.011	Обеспечение функционирования БД	ТФ А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД



Часть ОПОП-П обязательная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
16199 Оператор электронно- вычислительных и вычислительных машин	ВД 12 Выполнять работы по профессии «Оператор электронно- вычислительных и вычислительных машин»	ПК 12.1 Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения	<i>Формулировка отсутствует</i>	<i>Формулировка отсутствует</i>	Обеспечение проведения вычислительного процесса в соответствии с рабочими программами. Подготовка технических носителей информации на устройствах подготовки данных и их контроль. Запись, считывание и перезапись информации с одного вида носителей на другой. Наблюдение за работой ЭВМ. Установка причин сбоев работы ЭВМ в процессе обработки информации. Запись об использовании машинного времени и замеченных дефектах работы машин в журнал по учету машинного времени.
		ПК 12.2 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах	<i>Формулировка отсутствует</i>	<i>Формулировка отсутствует</i>	Набор и редактирование текста. Сканирование и распознавание текста Разметка и форматирование документов Сохранение, копирование и резервирование документов Преобразование и перекомпоновка данных, связанные с изменениями

					<p>структуры документов, форм и требований к оформлению</p> <p>Сохранение документов в различных компьютерных форматах</p> <p>Настройка оборудования и программного обеспечения для сканирования</p> <p>Подготовка материалов для сканирования</p> <p>Определение параметров сканирования</p> <p>Сканирование документов, сохранение, перемещение и резервное копирование файлов с изображениями</p> <p>Обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры)</p>
		ПК 12.3 Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета	<i>Формулировка отсутствует</i>	<i>Формулировка отсутствует</i>	<p>Сохранение изображений в различных форматах и оптимизация их для публикации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Ввод информации об объектах (товарах, услугах, персоналиях) в базу данных</p> <p>Сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией в организации и с текущими документами (прайс-листами, каталогами)</p>
		ПК 12.4 Обеспечивать	<i>Формулировка</i>	<i>Формулировка</i>	Знание законодательства

		применение средств защиты информации в компьютерной системе	<i>отсутствует</i>	<i>отсутствует</i>	Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правил использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», принципов организации информационных баз данных, основ законодательства Российской Федерации в области хранения и распространения персональных данных
--	--	---	--------------------	--------------------	---





ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	0											п	п	п	п	п	п																	
МДК.01.01	Разработка программных модулей	0											п	п																					
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	0															п	п																	
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	0															п																		
МДК.01.04	Системное программирование	0															п	п																	
УП.01	Учебная практика	0												п	п	п	п	п	п																
ПП.01	Производственная практика	0												п	п	п	п	п	п																
ПМ.02	Осуществление интеграций программных модулей	0	0	0	0	0	0	0	0										п	п	п	п	п												
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	0	0	0	0	0	0	0	0										п	п	п	п	п												
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	0	0	0	0	0	0	0	0										п	п		п													
МДК.02.03	Математическое моделирование	0	0	0	0	0	0	0	0								п				п	п													
УП.02	Учебная практика	0	0	0	0	0	0	0	0										п	п	п	п	п												
ПП.02	Производственная практика	0	0	0	0	0	0	0	0										п	п	п	п	п												
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем				0														п	п			п												
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем				0														п	п															
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем				0															п			п												
УП.04	Учебная практика				0														п	п	п	п													
ПП.04	Производственная практика				0														п	п	п	п													
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных			0																						п	п	п	п	п	п				
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных			0																						п	п	п	п	п	п				

УП.11	Учебная практика			0																			п	п	п	п	п	п										
ПП.11	Производственная практика			0																			п	п	п	п	п	п										
ДТБ	Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу отрасли и (или) работодателя ООО «Информационные технологии не менее 50% объема вариативной части)																																					
ОП*.13	Основы программирования в 1С	0	0		0	0					0	п	п	п	п	п																						
ОП*.14	Разработка компьютерных игр	0	0		0	0					0	п				п	п																					
ОП*.15	Разработка дизайна веб-приложений	0	0	0	0	0	0	0	0	0							п	п																				
ОПц.16	Финансовая грамотность	0	0	0	0		0	0																														
ОП*.17	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	0	0	0	0	0	0	0	0	0							п	п																				
ПМ*.12	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	0																																				
МДК 12.01	Оператор ЭВиВМ	0																														п	п	п	п			
УП.12	Учебная практика	0																																п	п	п	п	
ПП.12	Производственная практика	0																																	п	п	п	п



















## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план <sup>3</sup> ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники»

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам								
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	1 курс 1 семестр	1 курс 2 семестр	2 курс 3 семестр	2 курс 4 семестр	3 курс 5 семестр	3 курс 6 семестр	4 курс 7 семестр	4 курс 8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Обязательная часть образовательной программы																		
<b>О.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>		<b>1476</b>	<b>586</b>	<b>1404</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>1476</b>	<b>0</b>	<b>472</b>	<b>792</b>	<b>0</b>	<b>212</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОД.01	Русский язык	-/Э	72	30	64				8	72		36	36						
ОД.02	Литература	-/ДЗ	108	0	106				2	108		46	62						
ОД.03	История	-/ДЗ	136	38	134				2	136		42	94						
ОД.04	Обществознание	ДЗ	72	0	70				2	72				72					
ОД.05	География	ДЗ	72	20	70				2	72				72					
ОД.06	Иностранный язык	-/Э	72	44	62				10	72		36	36						
ОД.07	Математика	-/Э	340	172	324				16	340		110	230						
ОД.08	Информатика	-/Э	144	72	128				16	144		58	86						
ОД.09	Физическая культура/Лечебная физическая культура	-/ДЗ	72	60	70				2	72		36	36						
ОД.10	Основы безопасности и защиты	ДЗ	68	50	66				2	68				68					

<sup>3</sup> Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.



	Родины																		
ОД.11	Физика	-/ДЗ	144	26	140				4	144		36	108						
ОД.12	Химия	-/ДЗ	72	34	70				2	72		72							
ОД.13	Биология	3	72	10	70				2	72			72						
ОД.14	Индивидуальный проект	ДЗ	32	30	30				2	32			32						
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>		<b>478</b>	<b>222</b>	<b>468</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>468</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>164</b>	<b>80</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>122</b>	<b>0</b>
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	50	18	48				2	48	2							50	
ОГСЭ.02	История	3	38	14	36				2	36	2		38						
ОГСЭ.03	Психология общения	3	50	18	48				2	48	2		50						
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-/-/-/-/-/ДЗ	170	10	168				2	168	2		38	40	28	28	36		
ОГСЭ.05	Физическая культура/Лечебная физическая культура	-/-/-/-/-/ДЗ	170	162	168				2	168	2		38	40	28	28	36		
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>		<b>250</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>144</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ЕН.01	Элементы высшей математики	ДЗ	150	72	144				6	72	78		150						
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	ДЗ	50	24	48				2	36	14		50						
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ДЗ	50	24	48				2	36	14		50						
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>																		
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>786</b>	<b>330</b>	<b>728</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>58</b>	<b>660</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>298</b>	<b>150</b>	<b>134</b>	<b>128</b>	<b>76</b>	<b>0</b>
ОП.01	Операционные системы и среды	Э	58	18	48				10	48	10				58				
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	Э	58	18	48				10	36	22					58			
ОП.03	Информационные технологии	ДЗ	110	48	106				4	48	62		84	26					
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	Э	162	76	152				10	152	10		96	66					

ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности/Социальная адаптация	ДЗ	38	14	36				2	36	2					38			
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	З	70	36	68				2	68	2					70			
ОП.07	Экономика отрасли	ДЗ	38	14	36				2	36	2							38	
ОП.08	Основы проектирования баз данных	ДЗ	68	34	66				2	68	0		68						
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	ДЗ	38	14	36				2	36	2							38	
ОП.10	Численные методы	ДЗ	50	20	48				2	48	2		50						
ОП.11	Компьютерные сети	ДЗ	58	24	48				10	48	10			58					
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ДЗ	38	14	36				2	36	2					38			
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>1909</b>	<b>1274</b>	<b>981</b>	<b>828</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>1524</b>	<b>385</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>322</b>	<b>288</b>	<b>485</b>	<b>742</b>	<b>72</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	<b>Эк</b>	<b>984</b>	<b>624</b>	<b>570</b>	<b>360</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>777</b>	<b>207</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>322</b>	<b>208</b>	<b>335</b>	<b>119</b>	<b>0</b>
МДК.01.01	Разработка программных модулей		234	86	204		20		10	222	12			50	58	126			
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей		100	38	92				8	100	0			64	36				
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений		142	80	134				8	140	2			100	42				
МДК.01.04	Системное программирование		148	60	140				8	140	8					65	83		
<b>УП.01</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>з/з</b>	<b>180</b>	<b>180</b>		<b>180</b>				<b>75</b>	<b>105</b>			<b>108</b>	<b>72</b>				
<b>ПП.01</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>з</b>	<b>180</b>	<b>180</b>		<b>180</b>				<b>100</b>	<b>80</b>					<b>144</b>	<b>36</b>		
<b>ПМ.02</b>	<b>Осуществление интеграций программных модулей</b>	<b>Эк</b>	<b>328</b>	<b>224</b>	<b>146</b>	<b>162</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>288</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>328</b>	<b>0</b>
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения		72	20	62				10	42	30							72	
МДК.02.02	Иструментальные средства разработки программного обеспечения		62	26	52				10	52	10							62	
МДК.02.03	Математическое моделирование		32	16	32					32	0							32	

УП.02	Учебная практика	3	72	72		72				72	0							72	
ПП.02	Производственная практика	3	90	90		90				90	0							90	
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Эк	302	204	142	144	0	0	16	286	16	0	0	0	0	80	150	0	72
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем		80	36	72				8	72	8					80			
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		78	24	70				8	70	8							78	
УП.04	Учебная практика	3	72	72		72				72	0							72	
ПП.04	Производственная практика	3	72	72		72				72	0								72
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	Эк	295	222	123	162	0	0	10	173	122	0	0	0	0	0	0	295	0
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных		133	60	123				10	123	10							133	
УП.11	Учебная практика	3	72	72		72					72							72	
ПП.11	Производственная практика	3	90	90		90				50	40							90	
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу отрасли и (или) работодателя ООО «Информационные технологии» не менее 50% объема вариативной части)		681	559	515	144	0	0	22	0	681	140	72	0	0	134	231	104	0
ОП*.13	Основы программирования в 1С	3/ДЗ	122	120	120				2		122						60	62	
ОП*.14	Разработка компьютерных игр	Э	122	120	120				2		122					90	32		
ОП*.15	Разработка дизайна веб-приложений	3	42	34	40				2		42						42		
ОПц.16	Финансовая грамотность	3	42	30	40				2		42							42	

ОП*.17	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	ДЗ	141	81	139				2		141					44	97		
ПМ*.12	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Эк	212	174	56	144	0	0	12	0	212	140	72	0	0	0	0	0	0
МДК.12.01	Оператор ЭВиВМ		68	30	56				12		68	68							
УП.12	Учебная практика	3	72	72		72					72	72							
ПП.12	Производственная практика	3	72	72		72					72		72						
ПДП.00	Преддипломная практика	ДЗ	144	144		144				100	44								144
ГИА	Государственная итоговая аттестация		216						216										216
<b>Всего</b>		<b>18/26/1 3</b>	<b>5940</b>	<b>3235</b>	<b>4336</b>	<b>111 6</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>46 8</b>	<b>4372</b>	<b>1352</b>	<b>612</b>	<b>864</b>	<b>612</b>	<b>864</b>	<b>612</b>	<b>900</b>	<b>104 4</b>	<b>43 2</b>

Учебный план <sup>4</sup> ГБПОУ НСО «Новосибирский политехнический колледж»

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Обязательная часть образовательной программы																		
<b>О.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>		<b>1476</b>	<b>586</b>	<b>1404</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>1476</b>	<b>0</b>	<b>472</b>	<b>792</b>	<b>212</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОД.01	Русский язык	-/Э	72	30	64				8	72		26	46						
ОД.02	Литература	-/ДЗ	108	0	106				2	108		46	62						
ОД.03	История	-/ДЗ	136	38	134				2	136		58	78						
ОД.04	Обществознание	ДЗ	72	0	70				2	72				72					
ОД.05	География	ДЗ	72	20	70				2	72				72					
ОД.06	Иностранный язык	-/Э	72	44	62				10	72		26	46						
ОД.07	Математика	-/Э	340	172	324				16	340		140	200						
ОД.08	Информатика	-/Э	144	72	128				16	144		56	88						
ОД.09	Физическая культура/Лечебная физическая культура	-/ДЗ	72	60	70				2	72		30	42						
ОД.10	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68	50	66				2	68				68					
ОД.11	Физика	-/ДЗ	144	26	140				4	144		60	84						
ОД.12	Химия	-/ДЗ	72	34	70				2	72		30	42						

<sup>4</sup> Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ОПОП-П.

ОД.13	Биология	3	72	10	70				2	72			72						
ОД.14	Индивидуальный проект	ДЗ	32	30	30				2	32			32						
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>		<b>478</b>	<b>222</b>	<b>468</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>468</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>130</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>20</b>	<b>102</b>
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	50	18	48				2	48	2				50				
ОГСЭ.02	История	3	38	14	36				2	36	2			38					
ОГСЭ.03	Психология общения	3	50	18	48				2	48	2								50
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-/-/-/-/-/ ДЗ	170	10	168				2	168	2			34	40	30	32	8	26
ОГСЭ.05	Физическая культура/Лечебная физическая культура	-/-/-/-/-/ ДЗ	170	162	168				2	168	2			34	40	28	30	12	26
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>		<b>250</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>144</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>188</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ЕН.01	Элементы высшей математики	ДЗ	150	72	144				6	72	78			62	88				
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	ДЗ	50	24	48				2	36	14				50				
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ДЗ	50	24	48				2	36	14				50				
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>																		
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>786</b>	<b>330</b>	<b>728</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>58</b>	<b>660</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>232</b>	<b>216</b>	<b>166</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>114</b>
ОП.01	Операционные системы и среды	Э	58	18	48				10	48	10					58			
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	Э	58	18	48				10	36	22				58				
ОП.03	Информационные технологии	ДЗ	110	48	106				4	48	62			50	60				
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	Э	162	76	152				10	152	10			64	98				
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности/Социальная адаптация	ДЗ	38	14	36				2	36	2								38
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	3	70	36	68				2	68	2					70			

ОП.07	Экономика отрасли	ДЗ	38	14	36				2	36	2								38
ОП.08	Основы проектирования баз данных	ДЗ	68	34	66				2	68	0			68					
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	ДЗ	38	14	36				2	36	2					38			
ОП.10	Численные методы	ДЗ	50	20	48				2	48	2			50					
ОП.11	Компьютерные сети	ДЗ	58	24	48				10	48	10							58	
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ДЗ	38	14	36				2	36	2								38
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>1909</b>	<b>1274</b>	<b>981</b>	<b>828</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>1524</b>	<b>385</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>226</b>	<b>684</b>	<b>471</b>	<b>288</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	<b>Эк</b>	<b>984</b>	<b>624</b>	<b>570</b>	<b>360</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>777</b>	<b>207</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>152</b>	<b>142</b>	<b>220</b>	<b>182</b>	<b>288</b>
МДК.01.01	Разработка программных модулей		234	86	204		20		10	222	12				80	60	94		
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей		100	38	92				8	100	0					46	54		
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений		142	80	134				8	140	2							50	92
МДК.01.04	Системное программирование		148	60	140				8	140	8							24	124
<b>УП.01</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>з/-/з</b>	<b>180</b>	<b>180</b>		<b>180</b>				<b>75</b>	<b>105</b>				<b>72</b>	<b>36</b>	<b>72</b>		
<b>ПП.01</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>з</b>	<b>180</b>	<b>180</b>		<b>180</b>				<b>100</b>	<b>80</b>							<b>108</b>	<b>72</b>
<b>ПМ.02</b>	<b>Осуществление интеграций программных модулей</b>	<b>Эк</b>	<b>328</b>	<b>224</b>	<b>146</b>	<b>162</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>288</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>202</b>	<b>126</b>	<b>0</b>
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения		72	20	62				10	42	30							72	
МДК.02.02	Иструментальные средства разработки программного обеспечения		62	26	52				10	52	10							62	

МДК.02.03	Математическое моделирование		32	16	32					32	0						32		
УП.02	Учебная практика	3	72	72		72				72	0						36	36	
ПП.02	Производственная практика	3	90	90		90				90	0							90	
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Эк	302	204	142	144	0	0	16	286	16	0	0	0	88	84	130	0	0
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем		80	36	72				8	72	8				52	28			
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		78	24	70				8	70	8					20	58		
УП.04	Учебная практика	3	72	72		72				72	0				36	36			
ПП.04	Производственная практика	3	72	72		72				72	0						72		
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	Эк	295	222	123	162	0	0	10	173	122	0	0	0	0	0	132	163	0
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных		133	60	123				10	123	10						60	73	
УП.11	Учебная практика	3	72	72		72					72						72		
ПП.11	Производственная практика	3	90	90		90				50	40							90	
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу отрасли и (или) работодателя ООО «Информационные технологии» не менее 50% объема вариативной части)		681	559	515	144	0	0	22	0	681	140	72	0	90	162	96	121	0
ОП*.13	Основы программирования в 1С	3/ДЗ	122	120	120				2		122						64	58	
ОП*.14	Разработка компьютерных игр	Э	122	120	120				2		122					90	32		
ОП*.15	Веб-программирование	3	120	112	118				2		120				48	72			
ОПц.16	Основы финансовой грамотности	3	42	30	40				2		42				42				
ОП*.17	Информационная безопасность	ДЗ	63	3	61				2		63							63	





Учебный план <sup>5</sup> ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галуцака»

## 3. План учебного процесса

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	промежуточная аттестация	1 курс			2 курс		3 курс		4 курс			
													1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Обязательная часть образовательной программы																			
<b>О.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>		147 6	272	138 1	0	23		72	147 6	0	57 6	82 8	0	0	0	0	0	0	
ОД.01	Русский язык	Э/Э	102		78				24	72		32	46							
ОД.02	Литература	-/ДЗ	117		117					108		48	69							
ОД.03	История	-/ДЗ	117		117					136		48	69							
ОД.04	Обществознание	ДЗ	69		69					72		69								
ОД.05	География	ДЗ	48		48					72		48								
ОД.06	Иностранный язык	-/ДЗ	78	76	78					72		32	46							
ОД.07	Математика	Э/Э	336	30	312				24	340		12 8	18 4							
ОД.08	Информатика	Э/Э	180	68	133		23		24	144		64	92							
ОД.09	Физическая культура/Лечебная физическая культура	-/ДЗ	78	76	78					72		32	46							
ОД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	-/ДЗ	78		78					68		32	46							

<sup>5</sup> Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ОПОП-П.

ОД.11	Физика	ДЗ/ДЗ	179	22	179					144		64	11 5						
ОД.12	Химия	ДЗ	46		46					72			46						
ОД.13	Биология	ДЗ	48		48					72		48							
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>		<b>474</b>	<b>326</b>	<b>464</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>464</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11 2</b>	<b>80</b>	<b>11 2</b>	<b>10 2</b>	<b>68</b>	<b>0</b>
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	48		48					48	0					48			
ОГСЭ.02	История	ДЗ	48		48					48	0		48						
ОГСЭ.03	Психология общения	ДЗ	34		34					32	2						34		
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-/-/ ДЗ/ ДЗ/Д 3	172	158	162			10			4			32	40	32	34	34	
ОГСЭ.05	Физическая культура/Лечебная физическая культура	-/-/ ДЗ/ ДЗ/Д 3	172	168	172						4			32	40	32	34	34	
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>		<b>308</b>	<b>74</b>	<b>274</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>144</b>	<b>164</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14 4</b>	<b>14 0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ЕН.01	Элементы высшей математики	Э/Э	184	34	150			10	24	72	112			80	80				
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	ДЗ	60	20	60					36	24				60				
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ДЗ	64	20	64					36	28			64					
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>																		
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>823</b>	<b>196</b>	<b>765</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>612</b>	<b>243</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19 2</b>	<b>34 0</b>	<b>0</b>	<b>10 2</b>	<b>153</b>	<b>0</b>
ОП.01	Операционные системы и среды	ДЗ	40	20	40					48	0				40				
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	ДЗ	40	20	40					36	4				40				
ОП.03	Информационные технологии	Э	92	36	80				12	48	44			80					
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	Э,Эк	158	60	130			10	18	104	54			80	60				

ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности/Социальная адаптация	ДЗ	34		34					36	0						34		
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68		68					68	0						68		
ОП.07	Экономика отрасли	ДЗ	68		62			6		36	34							68	
ОП.08	Основы проектирования баз данных	Э	118	30	106			6	6	68	52			32	80				
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	ДЗ	51		51					36	15							51	
ОП.10	Численные методы	ДЗ	60	20	60					48	20					60			
ОП.11	Компьютерные сети	ДЗ	60	10	60					48	20					60			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ДЗ	34		34					36	0							34	
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>171</b>	<b>105</b>	<b>871</b>	<b>72</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>96</b>	<b>155</b>	<b>220</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>52</b>	<b>825</b>	<b>0</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>		<b>696</b>	<b>410</b>	<b>396</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>684</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>180</b>	<b>0</b>
МДК.01.01	Разработка программных модулей	Эк	138	50	132				6	138	0					64	68		
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	Эк	74	20	68				6	74	0						68		
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	Э	144	60	132			8	12	144	0					64	68		
МДК.01.04	Системное программирование	Э	76	28	64				12	76	0					64			
<b>УП.01</b>	<b>Учебная практика</b>	ДЗ	72	72		72				72	0						72		
<b>ПП.01</b>	<b>Производственная практика</b>	Эмк	180	180		180				180	0							180	
	Экзамен по профессиональному модулю	Эмк	12						12		12								

ПМ.02	Осуществление интеграций программных модулей		413	264	191	180	30	6	12	301	148	0	0	0	0	0	0	401	0
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	Эмк	85	30	55		30	6		52	33							85	
МДК.02.02	Иструментальные средства разработки программного обеспечения	Эмк	68	30	68					52	16							68	
МДК.02.03	Математическое моделирование	Эмк	68	24	68					53	15							68	
УП.02	Учебная практика	Эмк	36	36		36				72	0							36	
ПП.02	Производственная практика	Эмк	144	144		144				72	72							144	
	Экзамен по профессиональному модулю	Эмк	12						12		12								
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		256	148	136	108	0	8	12	244	12	0	0	0	0	0	0	244	0
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	Эмк	68	20	68			4		68	0							68	
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	Эмк	68	20	68			4		68	0							68	
УП.04	Учебная практика	Эмк	36	36		36				36	0							36	
ПП.04	Производственная практика	Эмк	72	72		72				72	0							72	
	Экзамен по профессиональному модулю	Эмк	12						12		12								
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных		352	230	148	180	0	10	24	323	48	0	0	0	0	80	248	0	0
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	Э/Эмк	160	50	148			10	12	179	0					80	68		
УП.11	Учебная практика	Эмк	72	72		72				72	0							72	
ПП.11	Производственная практика	Эмк	108	108		108				72	36							108	
	Экзамен по профессиональному модулю	Эмк	12						12		12								



1.2. Дипломный проект	экзаменов			3	3	3	4	3	3	3	0
Выполнение дипломного проекта с 18.05 по 14.06 (всего 4 нед.)	дифф. зачетов			2	9	4	7	3	9	5	1
Сдача демонстрационного экзамена и защита дипломного проекта с 15.06 по 28.06 (всего 2 нед.)	зачетов			0	0	0	0	0	0	0	0

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОГСЭ.01 Основы философии	2	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>
2	ОГСЭ.02 История	2	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>



				<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>
3	ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>
4	ОГСЭ.05 Физическая культура	2	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p>

				<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>
5	ЕН.01 Элементы высшей математики	78	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем</p> <p>проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.</p>

6	ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической статистики	14	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем</p> <p>проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.</p>
7	ЕН.03 Теория вероятности и математическая статистика	14	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>
8	ОП.01 Операционные системы и среды	10	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения</p>

				компьютерных систем. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
9	ОП.02 Архитектура аппаратных средств	22	1	ООО Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
10	ОП.03 Информационные технологии	62	1	ООО Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
11	ОП.14 Основы алгоритмизации и программирования	10	1	ООО Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. Выполнять тестирование программных модулей. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. Производить инспектирование компонент

				программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
12	ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	2	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</p>
13	ОП.06 Безопасность жизнедеятельности	2	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.</p> <p>Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>
14	ОП.07 Экономика отрасли	2	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную</p>

				<p>систему.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p> <p>Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>
15	ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	2	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>

				Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
16	ОП.10 Численные методы	2	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>
17	ОП.11 Компьютерные сети	10	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>
18	ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности	2	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>
19	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	207	1	<p>ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:</p> <p>Формировать алгоритмы разработки программных</p>

				<p>модулей в соответствии с техническим заданием.          Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.          Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.          Выполнять тестирование программных модулей.          Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.          Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>
20	ПМ.02 Осуществление интеграций программных модулей	20	1	<p>ООО «Информационные технологии»          требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:          Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.          Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.          Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.          Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.          Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
21	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	16	1	<p>ООО «Информационные технологии»          требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности:          Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.          Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения</p>



				компьютерных систем. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
22	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	122	1	ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. Администрировать базы данных. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
23	ПМ*.12 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Оператор ЭВМ	212	1	ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения; создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах; использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета; обеспечивать применение средств защиты информации в компьютерной системе.

24	ОП*.13 Основы программирования в IC	122	1	ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
25	ОП*.14 Разработка компьютерных игр	122	1	ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
26	ОП*.15 Разработка дизайна веб-приложений	42	1	ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
27	ОПц.16 Финансовая грамотность	42	2	ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: Актуализация дополнительного экономического образования студентов с приоритетом практической, прикладной направленности образовательного

				процесса и освоение знаний по финансовой грамотности для будущей работы в качестве специалиста и эффективной самореализации в экономической сфере.
28	ОП*.17 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	141	1	ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
29	Преддипломная практика	44	1	ООО «Информационные технологии» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

				Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. Администрировать базы данных. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
<b>Итого</b>		1352		-

### 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения <sup>6</sup>	Ответственный от предприятия
1.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПП.01 Производственная практика	180	4-5	АРМ	
2.	Осуществление интеграций программных модулей	ПП.02 Производственная практика	90	5	АРМ	
3.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПП.04 Производственная практика	72	6	АРМ	
4.	Разработка, администрирование и защита баз данных	ПП.11 Производственная практика	90	5	АРМ	
5.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Оператор ЭВМ	ПП.12 Производственная практика	72	2	АРМ	





**Календарный учебный график ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галушака»**

Курс	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август					Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52									
1	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	1476							
2	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	1512						
3	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	1476						
4	П	П	П	П	П	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	1476					

**Сводные данные по бюджету времени**

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	16	576	23	828	2	72	1	36	1	36									11	1476
2 курс	36	1296	16	576	20	720	2	72	1	36	1	36	3	108	1	36	2	72			11	1476
3 курс	33	1188	16	576	17	612	2	72	1	36	1	36	7	252			7	252			10	1512
4 курс	17	612	17	612			1	36	1	36			17	612	13	468	4	144	6	216	2	1476
<b>Всего</b>	<b>125</b>	<b>4500</b>	<b>65</b>	<b>2340</b>	<b>60</b>	<b>2116</b>	<b>7</b>	<b>252</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>27</b>	<b>972</b>	<b>14</b>	<b>504</b>	<b>13</b>	<b>468</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>34</b>	<b>5940</b>

**Обозначения и сокращения:**

З – обучение по модулям и дисциплинам; 
 ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); 
 П – практики (36 ак.ч. в неделю);

К – каникулы; 
 Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

#### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

#### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

#### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки: реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «Новотелеком», АО «НЗПП Восток», ООО «Предприятие ЭЛТЕКС», Ассоциация содействия развитию информационных технологий «СибАкадемСофт», ООО «ГК КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТИ», ООО «РусИнтеграция-СФО», ООО «Софтмолл», ООО «Информационные технологии», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики:

– включает в себя *отдельные лекционного типа, семинары*, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.



Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) - ООО «Новотелеком»;

- АО «НЗПП Восток»;
- ООО «Предприятие ЭЛТЕКС»;
- Ассоциация содействия развитию информационных технологий «СибАкадемСофт»;
- ООО «ГК КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТИ»;
- ООО «РусИнтеграция-СФО»;
- ООО «Софтмолл»;
- ООО «Информационные Технологии»

на основании договора о практической подготовке обучающихся.

#### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта работы. Программа ГИА представлена в приложении 4.

### **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математических дисциплин;
- Физики;
- Химии;
- Информатики и информационных систем;
- Безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

- Ремонта и обслуживания вычислительной техники и инфокоммуникационных систем;
- Операционных систем и информационных ресурсов;

- Проектирования и дизайна сетевых архитектур;
- Метрологии и электротехнических измерений.

Студии:

- Разработки дизайна веб-приложений.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при изучении следующих дисциплин и ПМ: Русский язык, Литература, История, Обществознание, География, Иностранный язык, Математика, Информатика, Физическая культура/Лечебная физическая культура, ОБЖ, Физика, Химия, Биология, История России, Основы философии, Психология общения, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура/Лечебная физическая культура, Элементы высшей математики, Дискретная математика с элементами математической логики, Теория вероятностей и математическая статистика, Основы алгоритмизации и программирования, Основы проектирования баз данных. Архитектура аппаратных средств, Операционные системы и среды, Информационные технологии, Правовое обеспечение профессиональной деятельности, Стандартизация, сертификация и техническое документооборот, Численные методы, Компьютерные сети, Экономика отрасли, Менеджмент в профессиональной деятельности, ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграций программных модулей, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, ПМ.12 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Оператор ЭВМ, а также при выполнении индивидуальных проектов, курсовых проектов (работ) и прохождении учебных практик.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные

технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ООО «Информационные технологии», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

#### 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения на 2024-2028гг. из расчета на одного обучающегося составляет – 393 946,34руб.