

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
**«Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель компании

Aida developer

\_\_\_\_\_ В.В.Ефременко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ «Зеленогор-  
ский техникум промышленных  
технологий и сервиса»

\_\_\_\_\_ С.П. Родченко

Пр. № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

по программе **базовой подготовки**  
квалификация **программист**

Зеленогорск 2022 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1547, входящей в состав укрупненной группы Информатика и вычислительная техника и примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования.

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4. ФАКТЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ТЕХНИКУМА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

## 1 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативно-правовая основа разработки программы подготовки специалистов среднего звена Программа подготовки специалистов среднего звена (далее образовательная программа) представляет собой совокупность локальной нормативно-правовой учебно-методической документации, регламентирующую содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников.

Нормативно-правовую основу разработки ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование составляют: Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273–ФЗ; Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1547; Профессиональный стандарт "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635); Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; Приказ Минобрнауки России 28 мая 2014г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»; Положение о практической подготовке обучающихся (с изменениями на 18 ноября 2020 года), утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года N 885/390. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 с изменениями от 31 января 2014 г., 17 ноября 2017 г., 10 ноября 2020 г.); Устав техникума; другими нормативными локальными актами техникума.

### 1.2 Нормативный срок освоения программы

Срок освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование при очной форме получения образования, и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
основное общее образование	программист	3 года 10 месяцев

Образовательная организация реализует федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, с учетом получаемой специальности технологического профиля. Нормативный срок освоения ППССЗ на базе основного общего образования базовой подготовки при очной форме получения образования составляет 3г. 10 мес.(199 недель).

### 1.3 Трудоемкость ОПОП

Трудоемкость образовательной программы по очной форме обучения составляет 5940 часов на базе основного общего образования. Распределение учебной нагрузки по учебным циклам приведено в таблице 2.

Таблица 2

Наименование учебных циклов	Наименование учебных циклов Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем обучающихся
Общеобразовательный цикл	1476
Общий гуманитарный и социально-экономический	500
Математический и общий естественно-научный учебный цикл	336
Общепрофессиональный цикл	1182
Профессиональный цикл	2230
Государственная итоговая аттестация	216
<b>ИТОГО</b>	<b>5940</b>

Срок получения среднего профессионального образования по ППССЗ базовой подготовки по очной форме обучения в неделях представлен в таблице 3

Таблица 3

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики						ГИА		Каникулы	Всего			
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)				подготовка	Проведение	
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	нед	нед	нед	нед			
I	39 1/6	16 2/3	22 1/2	1 5/6	1/3	1 1/2												11	52
II	39 2/3	16 2/3	23	1 1/3	1/3	1												11	52
III	30	16	14	2	1	1	4		4	6		6						10	52
IV	19	14	5	2	1	1	4	2	2	6		6	4		4	4	2	2	43
<b>Всего</b>	<b>127 5/6</b>	<b>63 1/3</b>	<b>64 1/2</b>	<b>7 1/6</b>	<b>2 2/3</b>	<b>4 1/2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>211</b>	<b>34</b>	<b>199</b>

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

2.1 Область и объекты профессиональной деятельности Область профессиональной деятельности выпускников: Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.

2.2 Соответствие профессиональных моделей присваиваемой квалификации Соотнесение основных видов деятельности, профессиональных модулей присваиваемой квалификации приведено в таблице 4

Таблица 4

	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
	Осуществление интеграции программных модулей:
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
	Разработка, администрирование и защита баз данных:
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5	Администрировать базы данных.
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Присваиваемая квалификация-программист

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способности, представленные в таблице 5.:

Таблица 5

Код компетенции	Компетенция
1	2
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей ОК
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Содержание и организация образовательной деятельности при реализации программы подготовки специалистов среднего звена регламентируется: календарным учебным графиком; учебным планом с учетом профиля подготовки; рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей; программами учебных и производственных практик; методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### 3.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

### 3.2 Рабочий учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ОПОП по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Продолжительность учебной недели – 6 дней. Продолжительность академического часа составляет 45 минут.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю

Общий объем образовательной программы: 5940 часа.

Государственная итоговая аттестация: 216 часов.

$5940 - 216 = 5724$  – объем учебной нагрузки обучающихся.

$5940 - 100\%$

$5724 - 96,36\%$

Таким образом, на проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы выделено 96,36 % от объема

учебных циклов образовательной программы, что соответствует п.2.4 ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

На проведение практик отведено 720 часов, что соответствует п.2.8. ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 3000 часов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

В учебном плане закреплены следующие формы проведения промежуточной аттестации: экзамены, зачеты, дифференцированные зачеты. Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации учащихся СПО по очной форме обучения не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов - 10 (в данное количество не входят зачеты по физкультуре). Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего модуля или дисциплины. Для проведения промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект)). По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена.

Выполнение курсовых работ (проектов) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине профессионального учебного цикла и профессиональным модулям, реализуется в пределах времени, отведенного на их освоение. Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта по МДК 05.02 Разработка кода информационных систем.

### 3.3. Обоснование вариативной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Вариативная часть образовательной программы дает возможность углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных знаний и навыков, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и составляет 1276 часов (30%), что соответствует требованию к структуре образовательной программы п.2.1 ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Вариативная часть введена на основании Постановления правительства РФ от 24 декабря 2008 г. № 1015 «Правила участия объединений работодателей в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования».

Вариативная часть программы подготовки специалистов среднего звена направлена на расширение и углубление профессиональных компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, а также на формирование у обучающихся дополнительных профессиональных компетенций и распределена в соответствии с потребностями работодателей.

Вариативная часть образовательной программы направлена на удовлетворение отраслевых и региональных требований и включает в себя учебные дисциплины, согласованные с работодателем.

Распределение часов вариативной части представлено в таблице 6.

Таблица 6

Индекс	Наименование дисциплины (МДК )	Максимальная учебная нагрузка	
		Обязательная учебная нагрузка	Вариативная учебная нагрузка
ОГСЭ.02	История	36	12
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	10
ОГСЭ.05	Физическая культура	168	10
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	82
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	48
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	62
ОП.01	Операционные системы и среды	48	77
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	40
ОП.03А	Информационные технологии/Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	48	20
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	152	20

ОП.07	Экономика отрасли	36	30
ОП.08	Основы проектирования баз данных	68	33
ОП.10	Численные методы	48	24
ОП.11	Компьютерные сети	48	36
ОП.13	Веб- дизайн и разработка		138
ОП.14	Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности		64
ОП.15	Конструктор карьеры		40
МДК 01.01	Разработка программных модулей	220	48
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	122	30
МДК 01.03	Разработка мобильных приложений	132	30
МДК 01.04	Системное программирование	126	50
МДК 02.01	Технология разработки программного обеспечения	42	58
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	52	46
МДК 02.03	Математическое моделирование	32	4
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	72	37
МДК. 04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	70	33
МДК 11.01	Технология разработки и защиты баз данных	123	9
ПП.11	Производственная практика	50	58
	<b>ИТОГО</b>	<b>3000</b>	<b>1248</b>

### 3.4 Учебная и производственная практика

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, практика является обязательным разделом ППССЗ. Для освоения учащимися видов профессиональной деятельности, формирования общих и профессиональных компетенций, а также для приобретения необходимых умений и опыта практической работы по специальности проводятся практики, которые подразделяются на учебную и производственную. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Производственная практика (по профилю специальности) реализуется концентрированно в рамках профессиональных модулей и направлена на приобретение у обучающихся первичного профессионального опыта и умений по видам профессиональной деятельности и формирование соответствующих профессиональных компетенций.

Итогом практики является оценка, которая выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании собеседования со студентом, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой студента - практиканта, выполнения им индивидуального задания, составленного в соответствии с

программой практики, полноты и глубины содержания дневника практики, а также характеристики, составленной руководителем практики от предприятия.

Объем часов, выделенных на производственную (преддипломную) практику, согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, составляет 144 часа – 4 недели.

Программы практик входят в состав программ профессиональных модулей.

По каждому виду практики определены цели, задачи, формы отчетности, учебные программы. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтверждённых документами соответствующих организаций.

Учебная и производственная (по профилю специальности) практики проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно в несколько периодов. При этом на эти виды практик выделяется 25 недель, распределение которых представлено в таблице 7.

Таблица 7

Профессиональный модуль	Вид практики	Семестр	Количество часов (недель)
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	УП.01 Учебная практика	7	72 ( 2 недели)
	ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)	7	144 ( 4 недели)
ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных	УП.02 Учебная практика	6	72 ( 2 недели)
	ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)	6	144 ( 4 недели)
ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей	УП.03 Учебная практика	8	72 ( 2 недели)
	ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)	8	108 ( 3 недели)
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	УП.04 Учебная практика	4	180 ( 5 недель)
	ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности)	4	108 ( 3 недели)

Учебная практика проводится с использованием материально-технической базы техникума: полигона вычислительной техники и учебных баз практики.

Цели и задачи учебной практики:

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ПМ.04 ППССЗ СПО по основным видам

профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии “Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин”;

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачёта.

Производственная практика (по профилю специальности) реализуется концентрированно в рамках профессиональных модулей и направлена на приобретение у обучающихся первичного профессионального опыта и умений по видам профессиональной деятельности и формирование соответствующих профессиональных компетенций.

Основные задачи производственной практики:

– приобретение студентами первоначального профессионального опыта и умений по видам профессиональной деятельности в производственных коллективах на предприятиях – базах практик в соответствии с квалификационной характеристикой и требованиями ФГОС СПО по специальности;

– закрепление, расширение и систематизация умений и знаний, полученных при изучении учебных дисциплин и междисциплинарных курсов профессионального модуля на основе изучения деятельности конкретного предприятия;

– развитие творческого мышления у студентов при выполнении практических заданий;

– развитие профессионального мышления, привитие умений организаторской деятельности в условиях производственного коллектива.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится на предприятиях и в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме дифференцированного зачёта.

Итогом практики является оценка, которая выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании собеседования со студентом, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой студента - практиканта, выполнения им индивидуального задания, составленного в соответствии с программой практики, полноты и глубины содержания дневника практики, а также характеристики, составленной руководителем практики от предприятия. Студенты, не выполнившие требования программы практики или получившие отрицательную характеристику, отчисляются из учебного заведения и им выдается справка установленного образца.

Целью производственной (преддипломной) практики является закрепление и совершенствование теоретической подготовки обучающихся, развитие

общих и профессиональных компетенций в производственных условиях, подготовка студентов к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачи производственной (преддипломной) практики:

- Изучение деятельности, основных экономических характеристик, функций подразделений и структуры предприятия – базы практики;
- Анализ состава технического и программного обеспечения, используемого на предприятии;
- Анализ технологий обработки информации на объекте прохождения практики;
- Сбор и систематизация материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы и местом практики;
- Выполнение индивидуального задания;
- Оформление отчета по производственной (преддипломной) практике.

Объем часов, выделенных на производственную (преддипломную) практику, согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, составляет 144 часа – 4 недели.

Содержание практик определяется требованиями к результатам обучения в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами практик. Цели и задачи, а также формы отчетности определены техникумом по каждому виду практики и отражены в рабочих программах практик, предусмотренных учебным планом по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Рабочие программы практик согласованы с работодателями.

Базами производственной практики являются предприятия (учреждения, организации), оснащенные вычислительной техникой, программным обеспечением, а также располагающие квалифицированным персоналом, осуществляющим общее руководство практикой.

Перечень основных предприятий – баз практики представлен в таблице 8

Наименование профессионального модуля	Основные базы практики (организации, учреждения, предприятия)
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Общество с ограниченной ответственностью "ИТ-СЕРВИС" Муниципальное бюджетное учреждение «Библиотека им.Маяковского Отдел Министерства внутренних дел Российской Федерации по закрытому административно-территориальному образованию город Зеленогорск Красноярского края
ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных	Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 7 по Красноярскому краю

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей	Закрытое акционерное общество “Монтажно-строительное управление №75” Муниципальное унитарное предприятие тепловых сетей г. Зеленогорска
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Общество Ограниченной Ответственности «КЛАСТЕР» Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр образования «Перспектива» Управление социальной защиты населения администрации, ЗАТО г. Зеленогорска Унитарное муниципальное автотранспортное предприятие города Зеленогорска Муниципальное казенное учреждение "Центр учета городских земель"

#### 4. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

##### 4.1 Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками техникума, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельности :06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников техникума отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций. Кадровое обеспечение ОПОП подробно представлено в Приложении

##### 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП. В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электроннобиблиотечной системе (электронной библиотеке).

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП подробно представлено в Приложении 4

#### 4.3 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

Техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов аудиторных занятий, в том числе лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных ППССЗ.

Перечень лабораторий, полигонов и других помещений, используемых для организации учебного процесса по ППССЗ:

##### Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;

иностранного языка;

математических дисциплин;

естественнонаучных дисциплин;

информатики;

безопасности жизнедеятельности;

метрологии и стандартизации

##### Лаборатории:

программирование и баз данных;

программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;

организации и принципов построения информационных систем;

вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

##### Студии:

инженерной и компьютерной графики;

разработка дизайна веб-приложений.

##### Спортивный комплекс:

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

##### Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

Образовательное учреждение, реализующее подготовку специалистов среднего звена обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по УД и ПМ.

Текущий контроль успеваемости проводится преподавателями и классным руководителем и предназначен для проверки качества освоения учебного материала в течение всего учебного процесса, управления учебно-воспитательным процессом, активизации самостоятельной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Формы и процедуры текущего контроля знаний разрабатываются по каждой дисциплине, модулю ведущими преподавателями.

Основными формами промежуточной аттестации по дисциплине, профессиональному модулю являются: зачет, дифференцированный зачет и экзамен.

Итогом освоения ПМ является готовность к выполнению соответствующего вида деятельности и обеспечивающих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных для ППССЗ в целом.

Итоговой формой контроля по ПМ является экзамен квалификационный. Он проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида (профессиональной) деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ППССЗ» ФГОС СПО.

Условием положительной аттестации на экзамене (квалификационном) является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик.

Аттестация по итогам учебной практики осуществляется в форме дифференцированного зачета, по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций, на базе которых проходила производственная практика.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей раз-

рабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.
- Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Фонды оценочных средств (ФОС) включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Таблица 9

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в решении задач профессиональном и/или социальном контексте; профессионально анализировать задачу и/или проблему и выделять её деятельности, составные части; определять этапы решения задачи; применительно к выявлять и эффективно искать информацию, различным необходимую для решения задачи и/или проблемы; контекстам составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную

	ональное и личностное развитие	терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<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; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
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	Использовать информационные технологии в	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	профессиональной деятельности	<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	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 объяснить 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
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования <b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

Таблица 10-- Показатели формируемых профессиональных компетенций  
Таблица 10

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. <b>Умения:</b> Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма. <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>	<p><b>Практический опыт:</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>
	<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</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>
	<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p><b>Практический опыт:</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>
	<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>	<p><b>Практический опыт:</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.</p>

		<p>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>Практический опыт:</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>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>Практический опыт:</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. 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</p>

		<p>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>Практический опыт:</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. 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>Практический опыт:</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 тех-</p>

		<p>ническую 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 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>Практический опыт:</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 сред-</p>

		<p>ствами 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>Практический опыт:</b> Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. <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>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. <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 <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>Практический опыт:</b> Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. <b>Умения:</b> Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения</p>

		<p>печения.</p> <p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>
	<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем</p> <p><b>Умения:</b> Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>
	<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p><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.</p>
<p>Разработка, администрирование и защита баз данных.</p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p><b>Умения:</b> Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p><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.</p>
	<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p><b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p><b>Знания:</b></p>

		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	<p><b>Практический опыт:</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.</p> <p><b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p><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</p>
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<p><b>Практический опыт:</b> Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p><b>Умения:</b> Создавать объекты баз данных в современных СУБД</p> <p><b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
	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>Практический опыт:</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 приложения.</p> <p><b>Знания:</b>  Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно- ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
--	--	--

## 5.2 Требования к организации государственной (итоговой) аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект)). По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена.

## 6.ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ТЕХНИКУМА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙВЫПУСКНИКОВ

В КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса» сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, проводится воспитательная работа, предоставлена возможность участия обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и технических секций, кружков. Формирование и развитие общих компетенций выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процессов, а также в ходе реализации образовательных программ и целенаправленного воспитания во внеурочное время.

Реализация личностной концепции отражены в концепции воспитательной работы техникума.

В практике воспитательной работы техникума используются формы и методы, помогающие формированию нравственных основ личности, ориентирующих на привитие интереса к выбранной профессии. В связи с этим проводятся конкурсы профессионального мастерства, обучающиеся ежегодно принимают участие в Ярмарке профессий, в городской ярмарке ремесел.

Ведущими формами воспитательной работы являются:

- индивидуальная работа со студентами;
- классный час как базовая форма работы с учебной группой, в том числе «Разговоры о важном»;
- массовые общеучрежденческие мероприятия: смотры, конкурсы, выставки, экскурсии, спартакиада по видам спорта и т.д.

Так, обучающиеся принимают активное участие в краевых фестивалях «Территория творчества» (конкурс проектов, конкурс солистов и вокальных ансамблей эстрадного направления, выставка декоративно-прикладного творчества, фотоконкурс), городском конкурсе «Зеленая звезда», во Всероссийской Акции «Неделя Добра», в Акции «Чистый берег» и т.д.

Формирование норм здорового образа жизни – одна из задач воспитательной работы техникума. Организован и ежегодно проводится цикл мероприятий по профилактике негативных явлений среди обучающихся (согласно составленному плану): классные часы, лектории, внеклассные мероприятия с привлечением представителей правоохранительных органов, медицины, общественных объединений (по вопросам профилактики табакокурения и наркомании, ВИЧ-инфекции), День правовых знаний, различные конкурсы и акции (Твое отношение к проблеме СПИДа, конкурс плакатов, видеороликов, презентаций, День без табака и др.); антинаркотический месячник и др.

Физическое развитие обучающихся реализуется через уроки физической культуры, спортивные мероприятия, соревнования по различным видам спорта, участие в городских и краевых спортивных мероприятиях (Спартакиада молодежи, Спартакиада среди учебных заведений, «Молодежная спортивная Лига», Всероссийские акции), проведение Дня здоровья.

Одним из важных факторов воспитательной работы является занятость обучающихся в свободное время, поэтому в техникуме большое внимание уделяется развитию системы дополнительного образования, вовлечению подростков в кружки и секции.

На базе техникума работают кружки, спортивные секции, клубы разных направлений:

- художественные - театральная студия «Арт», вокальная студия «Радуйся»;
- спортивные: волейбол, ОФП, плавание;
- кружки профессионального мастерства: «Юный кулинар», «Юный столляр»;
- спортивный клуб «Олимп»
- клуб «Патриот»;
- клуб «Надежда» (на базе общежития);

- волонтерское объединение.

Эффективной формой организации жизнедеятельности коллектива является студенческое самоуправление. Студенческое самоуправление в техникуме – это соуправление преподавателей и обучающихся в решении вопросов, касающихся профессиональной подготовки, развития студенческого творчества, участия в проектной деятельности, социальной защиты, организации досуга, сохранения здоровья, профилактики правонарушений обучающихся техникума.

В техникуме сложилась система традиционных мероприятий, которые, как правило, вызывают большой интерес у обучающихся. Они характеризуются высоким уровнем организованности, эмоциональности, эстетичности, а также активной вовлеченностью, как самих обучающихся, так и преподавателей. Традиционно в техникуме проводятся:

- торжественная линейка, посвященная Дню знаний;
- конкурс «Алло, мы ищем таланты!»;
- конкурс-игровая программа «Ликуй, студент»;
- конкурс-игровая программа «Ритмы времени»;
- концерт, посвященный Дню учителя;
- конкурс Арт-профи, конкурс художественных программ;
- мероприятия, посвященные Дню героев Отечества (смотр строевой подготовки, посвященный Дню защитника Отечества, военно-спортивная программа «А ну-ка, парни!»);
- концерт, посвященный Дню 8 марта;
- мероприятия к празднованию Дня Победы;
- КВН «Мы за здоровый образ жизни»; (между обучающимися и педагогами);
- конкурсы открыток к праздникам;
- торжественная церемония вручения дипломов.

В целях обеспечения условий полноценного психического и личностного развития всех субъектов образовательного процесса в техникуме действует социально-психологическая служба. Специалистами проводится следующая работа:

- психологическая диагностика (для выявления индивидуально-типологических особенностей личности, оценки способностей и направленности личности обучающихся);
- индивидуальное консультирование (помощь в предупреждении и преодолении психологических проблем);
- психолого-педагогическое просвещение (выступление на педконсилиумах, педсоветах, проведение тренинговых занятий с целью просвещения педагогов и обучающихся в области возрастной психологии, знакомства с механизмами адаптации, внедрения психологических техник и приемов в обучение и воспитание обучающихся);
- коррекционно-развивающая работа (профилактическая работа в решении проблем употребления психоактивных веществ; профилактика интернет-рисков и суицидального поведения; профилактика и преодоление конфликтов;

развитие эффективной коммуникации; профилактика «эмоционального выгорания»; релаксационные тренинговые занятия с целью снижения агрессивного поведения; групповые занятия, направленные на улучшение морально-психологического климата в коллективе).