МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО
И.о. заместителя директора
по работе с персоналом
филиала ПАО «ОАК» -
ЛАЗ им. П.А. Воронина
_____О.Н. Бойкова
«31» мая 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»
_____А.К. Шолохов

«30» мая 2023 г.

Подписан: Шолохов Александр Константинович
DN: C=RU, S=Московская область, L=Луховицы,
T=Директор, O="ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ ""
ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ""",
СНИЛС=11098402232, ИНН=507271415100,
E=latav@mail.ru, G=Александр Константинович,
SN=Шолохов, CN=Шолохов Александр
Константинович
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2023.09.01 01:18:36+03'00'

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника программист

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Луховицкий авиационный техникум»

Луховицы, 2023 г.

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО на заседании цикловой комиссии по специальности 09.02.07 протокол №7 от «03» апреля 2023 г.	СОГЛАСОВАНО и решением Педагогического совета протокол № 5 от «28» апреля 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО приказом руководителя образовательной организации приказ № 56/УР от «23 » мая 2023 г.

Основная образовательная программа – программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 года № 1547;
- проект примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

и т.д.

Экспертные организации:

Филиал ПАО «ОАК» - ЛАЗ им. П.А. Воронина

Содержание

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ **4**

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена *4*

1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ: *4*

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **8**

2.1. Общая характеристика ППССЗ *8*

2.2. Цель (миссия) ППССЗ *8*

2.3. Трудоемкость ППССЗ *9*

2.4. Требования к поступающим в ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум» на данную ППССЗ *9*

2.5. Востребованность выпускников *9*

2.6. Возможности продолжения образования выпускника *10*

2.7. Основные пользователи ППССЗ *10*

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА **11**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников *11*

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям *11*

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **12**

4.1. Общие компетенции *12*

4.2. Профессиональные компетенции *14*

4.3. Личностные результаты *26*

4.4. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам *30*

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **35**

5.1. Учебный план *35*

5.2 Календарный график учебного процесса *39*

5.3. Рабочая программа воспитания *40*

5.4. Календарный план воспитательной работы *40*

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **41**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы *41*

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы. *45*

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся *46*

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы *51*

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы *51*

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ **53**

РАЗДЕЛ 8. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **54**

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование реализуется в ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум» по программе среднего профессионального образования подготовки на базе основного общего образования.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года № 1547, зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г. №44936.

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ:

Нормативную основу разработки ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28.05.2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их

экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 09.02.07 Информационные системы и программирование (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016 г., регистрационный № 44936);
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 24.08.2022 г. N 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 24.08.2022 г. N762 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.09.2022, регистрационный № 70167);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюсте России 30.07.2013 № 29200);
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 08.11.2021 г. №800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 19.01.2023 г. N37 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. N 800» (зарегистрирован в Минюсте России 03.04.2023 г. N 72843);
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 05.08.2020 г. N885 и Министерства просвещения РФ N 390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован в Минюсте России 11.09.2001 г., регистрационный N 59778);
- Приказ Министерство труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 г. №424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.08.2022 г., регистрационный N69720);
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413 (ред. от 29.06.2017) «Об

утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России от 07.06.2012 г. №24480);

- Письмо Минпросвещения России от 20.12.2018 г. № 03-510 «О направлении информации» (вместе с «Рекомендациями по применению норм законодательства в части обеспечения возможности получения образования на родных языках из числа языков народов Российской Федерации, изучения государственных языков республик Российской Федерации, родных языков из числа языков народов Российской Федерации, в том числе русского как родного»);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 г. № 115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 20.04.2021 г. N 63180);
- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 г. № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- Устав ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»;
- Положение ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум» «О государственной (итоговой) аттестации выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования (СПО)», утверждено приказом директора № 231 от 08.08.2022 г.

с учетом:

- методических рекомендаций по реализации среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов;

- инструктивно-методического письма об организации применения методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе СПО № 05-772 от 20.07.2020 г. Департамента государственной политики в сфере СПО и профессионального обучения;
- нормативно-методических документов Министерства образования и науки Российской Федерации.

Перечень сокращений, используемых в тексте:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Общая характеристика ППССЗ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование: программист.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: обучение по образовательной программе в образовательной организации осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «Программист» – 4464 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «Программист» – 2 года 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

2.2. Цель (миссия) ППССЗ

ППССЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- развитие способностей самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

2.3. Трудоемкость ППССЗ

Таблица 1 - Нормативные сроки теоретического обучения, практик, промежуточной и государственной (итоговой) аттестации, каникулярного времени при очной форме

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	124,5 нед.	4482 ч
Самостоятельная работа		217 ч
Учебная практика	28 нед.	1008 ч
Производственная практика		
Промежуточная аттестация	6,5 нед.	234 ч
Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.	216 ч
Каникулярное время	34 нед	
Итого:	199 нед.	5940 ч

По завершении образовательной программы выпускникам выдается диплом государственного образца.

2.4. Требования к поступающим в ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум» на данную ППССЗ

Правила приема в ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум» по программам СПО ежегодно утверждаются директором техникума. Абитуриент должен представить один из документов государственного образца. Перечень документов для поступления приведен в Правилах приема.

2.5. Востребованность выпускников

Выпускники специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование востребованы на предприятиях и в организациях города и близлежащих районов Московской области.

2.6. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, подготовлен к освоению:

– программы подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

Выпускники ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование имеют возможность поступления на вышеуказанную программу высшего профессионального образования в высшие учебные заведения области, страны.

2.7. Основные пользователи ППССЗ

Основными пользователями ППССЗ являются:

- обучающиеся специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- преподаватели, сотрудники ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»;
- администрация и коллективные органы управления ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»;
- абитуриенты и их родители, работодатели.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Таблица 2 - сочетание профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	*Наименование профессиональных модулей*	*Квалификации/ сочетания квалификаций*
		Программист
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	осваивается
Осуществление интеграции программных модулей.	Осуществление интеграции программных модулей	осваивается
Ревьюирование программных продуктов.	Ревьюирование программных продуктов	
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	осваивается
Проектирование и разработка информационных систем.	Проектирование и разработка ИС	
Сопровождение информационных систем.	Сопровождение информационных систем	
Соадминистрирование баз данных и серверов.	Соадминистрирование баз данных и серверов	
Разработка дизайна веб-приложений.	Разработка дизайна веб-приложений	
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
Администрирование информационных ресурсов.	Администрирование информационных ресурсов	
Разработка, администрирование и защита баз данных.	Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Таблица 3 - общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 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)
		Знания: 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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** 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
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

	профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	использовать современное программное обеспечение; 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
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:** описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной

	ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	деятельности по специальности
		Знания: 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	**Умения:** 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
		Знания: 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.	**Умения:** 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
		Знания: 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

Программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности.

Результаты освоения ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с целью программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Таблица 4 - профессиональные компетенции

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.	**Практический опыт:** Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	**Практический опыт:** Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	**Практический опыт:** Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.

		Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	**Практический опыт:** Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	**Практический опыт:** Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
		Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	**Практический опыт:** Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	**Практический опыт:** 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.
		Умения: 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.

		Знания: 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 верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	**Практический опыт:** Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: 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.
		Знания: 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.
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	**Практический опыт:** Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: 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.

		Знания: 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.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	**Практический опыт:** Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: 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.

		Знания: 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.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	**Практический опыт:** Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: 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.

		Знания: 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.
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	**Практический опыт:** Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	**Практический опыт:** Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного 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.	**Практический опыт:** Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	**Практический опыт:** Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
		Умения: 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.
		Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	**Практический опыт:** Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
		Знания: 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.	**Практический опыт:** Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	**Практический опыт:** 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.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Проектировать логическую и физическую схему базы данных.
		Знания: 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.	**Практический опыт:** Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.

		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	**Практический опыт:** Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: 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. Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.
		Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	**Практический опыт:** Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
		Знания: 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

4.3. Личностные результаты

отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
гражданского воспитания	
Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества	**ЛР 1**
Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка	**ЛР 2**
Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей	**ЛР 3**
Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам	**ЛР 4**
Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях	**ЛР 5**
Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением	**ЛР 6**
Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.	**ЛР 7**
патриотического воспитания:	
Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России	**ЛР 8**
Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде	**ЛР 9**
Идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу	**ЛР 10**
духовно-нравственного воспитания:	
Осознание духовных ценностей российского народа	**ЛР 11**
Сформированность нравственного сознания, этического поведения	**ЛР 12**
Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности	**ЛР 13**
Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего	**ЛР 14**
Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России	**ЛР 15**
эстетического воспитания	

Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений	**ЛР 16**
Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства	**ЛР 17**
Убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества	**ЛР 18**
Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности	**ЛР 19**
физического воспитания:	
Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью	**ЛР 20**
Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью	**ЛР 21**
Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью	**ЛР 22**
трудового воспитания:	
Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие	**ЛР 23**
Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность	**ЛР 24**
Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы	**ЛР 25**
Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни	**ЛР 26**
экологического воспитания:	
Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем	**ЛР 27**
Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества	**ЛР 28**
Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде	**ЛР 29**
Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	**ЛР 30**
Расширение опыта деятельности экологической направленности	**ЛР 31**
ценности научного познания:	
Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире	**ЛР 32**
Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира	**ЛР 33**
Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	**ЛР 34**

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	**ЛР 35**
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	**ЛР 36**
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	**ЛР 37**
Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	**ЛР 38**
Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие.	**ЛР 39**
Работающий в коллективе и команде, эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами.	**ЛР 40**
Осуществляющий устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**ЛР 41**
Использующий знания по финансовой грамотности, планирующий предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	**ЛР 42**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.	**ЛР 43**
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	**ЛР 44**
Активно применяющий полученные знания на практике	**ЛР 45**
Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	**ЛР 46**
Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способность к межнациональному и межконфессиональному согласию.	**ЛР 47**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	**ЛР 48**

Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы, дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика, требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	**ЛР 49**
Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	**ЛР 50**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**ЛР 51**
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	**ЛР 52**
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	**ЛР 53**

4.4 Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам

Таблица 5 – матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям

Индексы и наименование дисциплины, МДК	Компетенции																														Формы промежуточной аттестации
	Общие									Профессиональные																					
	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 2.5	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 11.1	ПК 11.2	ПК 11.3	ПК 11.4	ПК 11.5	ПК 11.6	
ОГСЭ. 00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл																															
ОГСЭ.01 Основы философии	+	+		+		+			+																						**ДЗ**
ОГСЭ. 02 История					+	+																									**ДЗ**
ОГСЭ. 03. Психология общения	+			+	+	+			+																						**ДЗ**
ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности	+	+	+	+		+			+																						**ДЗ**
ОГСЭ.05 Физическая культура				+				+																							**ДЗ**
ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи	+			+	+	+			+																						**ДЗ**
ЕН.00 Математический и общий естественно-научный цикл																															
ЕН.01 Элементы высшей математики	+			+																											**Э**
ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики	+			+																											**Э**

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 2.5	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 11.1	ПК 11.2	ПК 11.3	ПК 11.4	ПК 11.5	ПК 11.6	
ЕН.03 Теория вероятности и математическая статистика	+			+																											**ДЗ**
П.00 Профессиональный цикл																															
ОП.01 Общепрофессиональные дисциплины																															
ОП.01 Операционные системы и среды	+	+	+	+					+												+			+							**Э**
ОП.02 Архитектура аппаратных средств	+	+	+	+					+												+	+	+	+							**Э**
ОП.03 Информационные технологии	+	+	+	+					+																						**ДЗ**
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+							+	+	+	+							**Э**
ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+																						**ДЗ**
ОП.06 Безопасность жизнедеятельности		+				+	+	+																						+	**ДЗ**
ОП.07 Экономика отрасли	+	+		+	+				+																						**Э**
ОП.08 Основы проектирования баз данных	+	+	+	+	+	+	+	+	+																+	+	+	+			**Э**
ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	+	+		+	+	+			+	+																					**ДЗ**
ОП.10 Численные методы	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+																	**ДЗ**
ОП.11 Компьютерные сети	+	+		+	+				+												+										**Э**

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 2.5	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 11.1	ПК 11.2	ПК 11.3	ПК 11.4	ПК 11.5	ПК 11.6	
ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности	+	+		+	+		+		+																						**ДЗ**
ОП.13 Предпринимательство и малый бизнес	+	+		+	+		+		+																						**ДФ**
ПМ.00 Профессиональные модули																															
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																**ЭМ**
МДК.01.01 Разработка программных модулей	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																				**ДЗ**
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+																	**ДЗ**
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+				+																**ДЗ**
МДК.01.04 Системное программирование	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+																			**ДЗ**
УП.01 Учебная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																**ДФ**
ПП.01 Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																**ДЗ**
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+											**ЭМ**
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+			+	+											**ДЗ**

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 2.5	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 11.1	ПК 11.2	ПК 11.3	ПК 11.4	ПК 11.5	ПК 11.6	
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	+	+	+	+	+	+	+	+	+								+	+		+											**ДЗ**
МДК.02.03 Математическое моделирование	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+			+	+											**ДЗ**
УП.02 Учебная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+											**ДФ**
ПП.02 Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+											**ДЗ**
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	+	+	+	+	+	+	+	+	+												+	+	+	+							**ЭМ**
МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	+	+	+	+	+	+	+	+	+												+		+								**Э**
МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	+	+	+	+	+	+	+	+	+												+	+		+							**ДЗ**
УП.04 Учебная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+												+	+	+	+							**ДФ**
ПП.04 Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+												+	+	+	+							**ДФ**

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 2.5	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 11.1	ПК 11.2	ПК 11.3	ПК 11.4	ПК 11.5	ПК 11.6	
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	+	+	+	+	+	+	+	+	+																+	+	+	+	+	+	**ЭМ**
МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных	+	+	+	+	+	+	+	+	+																					+	**ДЗ**
УП.11 Учебная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+																+	+	+	+	+	+	**ДФ**
ПП.11 Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+																+	+	+	+	+	+	**ДФ**
АД.01 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	+	+	+	+	+	+	+	+	+																						
АД.02 Психология личности и профессиональное самоопределение	+			+	+	+			+																						**ДЗ**

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

- 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;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной (итоговой) аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту дипломного проекта (работы) в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, лабораторные работы, включая семинары и выполнение курсовых работ. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.д.

ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общий гуманитарный и социально-экономический - ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный - ЕН;
- профессиональный - П;
- учебная практика - УП;
- производственная практика - ПП;
- государственная (итоговая) аттестация - ГИА.

Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет 69,8 % от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30,2%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и дает возможность расширения и углубления подготовки, для получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Часы вариативной части использованы для частичного дополнения дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей.

Циклы ОГСЭ и ЕН состоят из дисциплин:

- Основы философии,
- История,
- Психология общения,
- Иностранный язык в профессиональной деятельности,
- Физическая культура,
- Русский язык и культура речи,
- Элементы высшей математики,
- Дискретная математика с элементами математической логики,
- Теория вероятности и математическая статистика.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственные практики.

Обязательная часть цикла ОГСЭ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Обязательная часть цикла ЕН базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Элементы высшей математики», «Дискретная математика с элементами математической логики», «Теория вероятности и математическая статистика».

В профессиональном цикле предусматривается обязательное изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация - ПРОГРАММИСТ
группа ИС-6 (год начала подготовки 2023)

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Форма промежуточной аттестации				Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся								Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (часов)							
							Самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем							I курс		II курс		III курс		IV курс	
									Нагрузка на дисциплины и модули													
		Экзамены	Дифференцированные зачеты	Зачеты	Другая форма аттестации			Всего учебных занятий	Теоретическое обучение	Лабораторные и практические занятия	Курсовые работы (проекты)	Практика учебная и производственная	Консультации	Промежуточная аттестация	1 сем 17 нед.	2 сем 22,5 нед.	3 сем 16 нед.	4 сем 16 нед.	5 сем 14,5 нед.	6 сем 16,5 нед.	7 сем 14 нед.	8 сем 8 нед
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
О.00	**Общеобразовательный цикл**					**1476**	**109**	**1337**	**919**	**408**	**0**	**0**	**12**	**18**	612	810						
ОУП	**Обязательные учебные предметы**					**1393**	**109**	**1254**	**846**	**408**	**0**		**12**	**18**								
ОУП.01	Русский язык		2		1	**78**		**78**	58	20					34	44						
ОУП.02	Литература		2		1	**94**		**94**	84	10					51	43						
ОУП.03.У	Математика	2			1	**334**	46	**280**	230	50			4	4	136	182						
ОУП.04	Иностранный язык		2		1	**78**		**78**		78					34	44						
ОУП.05.У	Информатика	2			1	**150**	8	**134**	68	66			4	4	68	66						
	Индивидуальный проект					**45**	39	**0**						6	17	22						
ОУП.06.У	Физика	2			1	**197**	16	**173**	133	40			4	4	85	96						
ОУП.07	Химия		2		1	**78**		**78**	52	26					34	44						
ОУП.08	Биология		1			**34**		**34**	26	8					34							
ОУП.09	История		2		1	**78**		**78**	70	8					34	44						
ОУП.10	Обществознание		2		1	**61**		**61**	55	6					34	27						
ОУП.11	География		2			**44**		**44**	34	10						44						
ОУП.12	Физическая культура		2	1		**78**		**78**		78					34	44						
ОУП.13	Основы безопасности жизнедеятельности		2			**44**		**44**	36	8						44						
ДУПКВ	**Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору**					**83**	**0**	**83**	**73**													
ДУПКВ.01	Родной язык/ Родная литература		2			**66**		66	60	**6**						66						
ДУПКВ.02	Введение в специальность				1	**17**		17	**13**	**4**					17							
ОГСЭ.00	**Общие гуманитарный и социально-экономический цикл**					**520**	**0**	**520**	**140**	**380**												
ОГСЭ.01	Основы философии		4			48		48	30	18								48				
ОГСЭ.02	История		5			36		36	22	14									36			
ОГСЭ.03	Психология общения		4			48		48	36	12								48				
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		8		3,4,5,6,7	168		168		168							32	32	28	34	26	16
ОГСЭ.05	Физическая культура		8	3,4,5,6,7		168		168		168							32	32	28	34	26	16
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи		4			52		52	52									52				
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**					**284**	**0**	**260**	**200**	**60**			**8**	**16**								
ЕН.01	Элементы высшей математики	4		3		108		96	76	20			4	8			54	42				
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	3				106		94	74	20			4	8			94					
ЕН.03	Теория вероятности и математическая статистика		4			70		70	50	20									70			
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**					**1046**	**26**	**936**	**578**	**342**	**16**		**32**	**52**								
ОП.01	Операционные системы и среды	4			3	108		96	56	40			4	8			52	44				
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	3				88		76	46	30			4	8			76					
ОП.03	Информационные технологии		3			48		48	28	20							48					
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	6			3,4,5	246		234	134	100			4	8			36	116	28	54		
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		7			38		38	28	10											38	
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности		4			68		68	42	26								68				
ОП.07	Экономика отрасли	7				88	16	54	38		16		8	10							70	
ОП.08	Основы проектирования баз данных	5		4		110	6	86	46	40			8	10				46	46			
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение		5			48		48	32	16									48			
ОП.10	Численные методы		4			48		48	30	18								48				
ОП.11	Компьютерные сети	6				84		72	50	22			4	8						72		
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности		5			36	2	34	24	10									36			
ОП.13	Предпринимательство и малый бизнес с элементами основ финансовой грамотности				8	36	2	34	24	10												36
П.00	**Профессиональный цикл**					**2398**	**82**	**1322**	**710**	**552**	**60**	**1008**	**24**	**48**								
ПМ.01	**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**	ЭМ8				**1052**	**32**	**672**	**336**	**306**	**30**	**324**	**8**	**16**								
МДК 01.01	Разработка программных модулей		8	5,6	7	324	30	282	128	124	30		4	8					92	84	84	52
МДК 01.02	Поддержка и тестирование программных модулей		6			114		114	60	54										114		

МДК 01.03	Разработка мобильных приложений в 1С Предприятие 8		8		7	112		112	62	50											32	80
МДК 01.04	Системное программирование		8		6,7	166	2	164	86	78										44	34	88
УП.01	Учебная практика				6	108						108								108		
ПП.01	Производственная практика		8		6	216						216								72		144
ПМ.02	**Осуществление интеграции программных модулей**	ЭМ8				**476**	**6**	**188**	**104**	**84**	**0**	**270**	**4**	**8**								
МДК 02.01	Технология разработки программного обеспечения		7			80	2	78	42	36											80	
МДК 02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения		7			64	2	62	32	30											64	
МДК.02.03	Математическое моделирование		7			50	2	48	30	18											50	
УП.02	Учебная практика				7	90						90									90	
ПП.02	Производственная практика		8			180						180										180
ПМ.04	**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**	ЭМ4				**446**	**6**	**146**	**80**	**66**	**0**	**270**	**8**	**16**								
МДК 04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	3				92	4	76	40	36			4	8			80					
МДК 04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		3			72	2	70	40	30							72					
УП.04	Учебная практика				4	126						126						126				
ПП.04	Производственная практика				4	144						144						144				
ПМ.11	**Разработка, администрирование и защита баз данных**	ЭМ6				**424**	**38**	**230**	**190**	**96**	**30**	**144**	**4**	**8**								
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных		6	5		268	38	230	126	74	30								110	158		
УП.11	Учебная практика				5	72						72							72			
ПП.11	Производственная практика				6	72						72								72		
АД	**Адаптационныедисциплины**					**86**																
АД.01	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний		7			38			28	10												
АД.02	Психология личности и профессиональное самоопределение		4			48			36	12												
Промежуточная аттестация						**210**																
Самостоятельная работа						**217**																
Всего (без учета практики)						**4668**																
Всего (с учетом практики)						**5940**																
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**					**216**																

Консультации на учебную группу всего **76** час.

Государственная итоговая аттестация

1.Программа обучения по специальности

1.1 Дипломный проект

Выполнение дипломного проекта с 18 мая по 14 июня 2027 г.(всего 4 нед.)

Защита дипломного проекта с 15 июня по 28 июня 2027 г.(всего 2 нед.)

1.2 Демонстрационный экзамен

Всего								
Дисциплин и МДК	612	810	576	576	522	594	504	288
Учебной практики				126	72	108	90	0
Производственной практики				144	0	72	0	324
Экзаменов	0	3	3	3	1	3	1	2
Зачетов	1	9	3	7	5	3	4	6

5.2 Календарный график учебного процесса

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

1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 сен - 5 окт	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 окт - 2 ноя	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 дек - 4 янв	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 янв - 1 фев	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 фев - 1 мар	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 мар - 5 апр	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 апр - 3 май	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 июн - 5 июл	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 июл -2 авг	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
	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
I																	А	К	К																							А	А	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II																	А	К	К																	У	У	У	У	Т	Т	Т	Т	А	А	К	К	К	К	К	К	К	К
III																У	У	К	К																		У	У	У	Т	Т	Т	Т	А	А	К	К	К	К	К	К	К	К
IV															У	У	У	К	К									Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	А	П	П	П	П	И	И	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:

- Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам
- А — Промежуточная аттестация
- К — Каникулы
- У — Учебная практика
- Т — Производственная практика (по профилю специальности)
- С — Производственная практика (преддипломная)
- П — Подготовка к государственной итоговой аттестации
- И — Государственная итоговая аттестация
- * — Неделя отсутствует

2 Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики: Учебная практика			Практики: Производственная практика (по профилю специальности)			Практики: Производственная практика (преддипломная)			ГИА: Подготовка	ГИА: Проведение	Каникулы	Всего	Студентов
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем					
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	
I	39 1/2	17	22 1/2	1 1/2		1 1/2												11	52	
II	32	16	16	2	1	1	3 1/2		3 1/2	4		4						10 1/2	52	
III	31	14 1/2	16 1/2	1 1/2	1/2	1	5	2	3	4		4						10 1/2	52	
IV	22	14	8	1 1/2	1/2	1	2 1/2	2 1/2		9		9				4	2	2	43	
Всего	**124 1/2**	**61 1/2**	**63**	**6 1/2**	**2**	**4 1/2**	**11**	**4 1/2**	**6 1/2**	**17**		**17**				**4**	**2**	**34**	**199**	

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

- Воспитание всесторонне и гармонично развитой личности, обладающей личностными качествами.
- Создание условий для всестороннего развития и самореализации личности, а также формирование профессионально значимых компетенций молодого специалиста.
- Создание воспитательного пространства техникума, обеспечивающего развитие обучающегося как субъекта деятельности, как личности и как индивидуальности.
- Создание условий для развития социально-адаптивной, конкурентоспособной личности.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающиеся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания;
- развитие познавательных и творческих способностей студентов;
- развитие интереса к отрасли информационных систем и программирования способности к обучению всех субъектов воспитательного процесса: студентов, преподавателей, родителей;
- формирование у обучающихся правовой культуры, свободного и ответственного самоопределения в сфере правовых отношений с обществом;
- формирование трудовой мотивации, обучение основным принципам построения профессиональной карьеры и навыкам поведения на рынке труда;

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют 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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

1. Социально-экономических дисциплин;
2. Истории и обществознания;
3. Иностранного языка;
4. Русского языка и литературы;
5. Математики;
6. Безопасности жизнедеятельности;
7. Метрологии и стандартизации;

Лаборатории:

1. Организации и принципов построения информационных систем
2. Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
3. Программирования и баз данных;
4. Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
5. Информационных ресурсов;

Спортивный комплекс

1. Спортивный зал;
2. Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
3. Место для стрельбы.

Залы:

1.Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы с беспроводным выходом в сеть Интернет;

2.Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий и баз практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»

- автоматизированные рабочие места на 10 человек;
- рабочее место преподавателя;
- комплект документация, методическое обеспечение;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированные рабочие места на 10 человек;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;

- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- сервер
- мультимедиа проектор
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированные рабочие места на 10 человек;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

Лаборатория «Информационных ресурсов»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированные рабочие места на 10 человек;
- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- сервер;
- мультимедиапроектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения.

6.1.2.2. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и имеет в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области информационных технологий.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

В ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум» разработана программа практической подготовки обучающихся, в которую включены все виды практик, реализуемых техникумом в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определены образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Производственная практика проводится на базе предприятий Филиал ПАО «ОАК» – ЛАЗ им. П.А. Воронина, АО «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» (АО «ВНИКТИ»), ООО «Базис-Центр», ООО «Энергопромстрой» – социальных партнеров, с которыми заключены договоры и по их рекомендации практика проводится концентрировано.

Программы учебной и производственных практик разработаны руководителями практик совместно с председателями цикловых комиссий, согласованы с заместителем директора по учебно-практической работе и работодателем, утверждены директором.

В программе указаны цели и задачи практик, практические навыки, универсальные и профессиональные компетенции, приобретаемые обучающимися. Время прохождения практик приведено в рабочем учебном плане и календарном графике учебного процесса.

Программы разработаны на основе Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена в условиях действия федеральных государственных образовательных стандартов СПО.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Для демонстрационных экзаменов по модулям оснащаются рабочие места, исходя из выбранной образовательной организацией технологии их проведения и содержания заданий.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по

каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Для прохождения учебной и производственной практик разработаны соответствующие программы; для подготовки к государственной итоговой аттестации - методические указания по выполнению дипломного проекта.

Обучающиеся имеют доступ к информационным интернет-источникам в компьютерных классах. В учебном процессе активно используются мультимедийные материалы.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Библиотечный фонд полностью укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературой по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние пять лет.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебных, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

– информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)

– массовые и социокультурные мероприятия;

– спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;

–деятельность творческих объединений, студенческих организаций;

– психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;

– научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);

– профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);

– опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

В ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум» сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также способствующая освоению основной образовательной программы по специальностям СПО.

В соответствии с этим, целью воспитательной работы является создание условий для дальнейшего развития духовно-нравственной, культурной, образованной, гармонично-развитой и деятельной личности, способной к саморазвитию, самореализации и эффективной реализации полученных профессиональных и социальных качеств для достижения успеха в жизни.

Для этого в техникуме воспитательная деятельность ведётся по таким направлениям, как:

- нравственно-эстетическое (культурно-досуговое);
- гражданско-патриотическое;
- здоровый образ жизни;
- учебно-исследовательское;
- социально-профилактическое.

Данные виды деятельности направлены на формирование мировоззрения, толерантного сознания, системы ценностей, личностного, творческого и профессионального развития обучающихся, самовыражения в различных сферах жизни, способствующих обеспечению адаптации в социокультурной среде российского и международного сообщества, повышению гражданского самосознания и социальной ответственности.

Обучающиеся техникума активно участвуют в таких проектах как Всероссийский конкурс профессионального мастерства, научно-исследовательские, научно-практические конференции городского, областного уровня и уровня образовательного учреждения, благотворительные акции «Против наркотиков», «За здоровый образ жизни», «Молодые

избиратели» и др., областной вокальный конкурс «Студенческая весна».

В техникуме созданы условия для творческого развития обучающихся, развита благоприятная культурная среда. Функционируют студия современного танца, театральная студия, КВН, спортивная тренажерная секция. Разработаны и реализуются такие формы организации студенческих традиционных мероприятий, как «День знаний», «День Первокурсника», «День российского студенчества», «День открытых дверей».

ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум» обеспечивает вовлечение обучающихся в деятельность молодежных волонтерских отрядов по следующим направлениям: социальная направленность – работа в детском приюте, создание социальной рекламы, посадка леса, проведение тренингов и семинаров с обучающимися города. Традиционно участие обучающихся техникума в городских, районных и областных спортивных мероприятиях: «Служу Отечеству», лыжня России; в рамках городской спартакиады – в соревнованиях по баскетболу, волейболу и мини-футболу, теннису, шахматам, плаванию, сдача норм ГТО.

Важное значение для гражданского становления обучающихся имеет активное использование профессионально-корпоративных возможностей (традиций отделения, примеров жизни и деятельности авторитетных ученых, педагогов, специалистов-производственников) для формирования чувства сопричастности обучающихся лучшим традициям техникума, города.

Социальная работа техникума является необходимым компонентом среднего профессионального образования, обеспечивающим развитие личностного, интеллектуального и профессионально-творческого потенциала общества.

Реализация социальной работы техникума предполагает следующее:

- осуществление эффективной социальной защиты и поддержки обучающихся;
- систематическое улучшение социальных условий участников образовательного процесса;
- развитие психологических инструментов социальной мобильности обучающихся;
- организацию и ведение работы по выполнению социальных программ и проектов;
- активизацию работы института классных руководителей, совершенствование системы студенческого самоуправления, формирование основ корпоративной культуры.
- организацию систематических мониторингов состояния социальной и воспитательной работы в техникуме.

Воспитательная работа во внеурочное время

Внеурочная деятельность является неотъемлемой частью воспитательной работы в ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум» столь же приоритетной, как и учебная.

Внеурочная работа – важнейшая составная часть техникумовского воспитательного процесса, осуществляемого в сфере свободного времени, которая обеспечивает формирование нравственных, общекультурных, гражданских и профессиональных качеств личности будущего специалиста среднего звена.

Внеурочная деятельность в техникуме состоит из разнообразных видов и направлений, реализуемых на уровне техникума, и предполагает:

- создание объективных условий для творческого становления и развития обучающихся;

- создание благоприятной атмосферы для самостоятельной инновационной деятельности в сфере свободного времени,

- формирование установки на естественность, престижность и почетность участия обучающихся во внеурочной жизни техникума (культурной, спортивной, научно-технической и т.п.).

Непосредственно внеурочную работу с обучающимися ведут педагог-психолог, руководители физвоспитания и спортивных секций, классные руководители, мастера производственного обучения.

Развитие студенческого самоуправления

Студенческое самоуправление следует рассматривать как инструмент реализации молодежной политики государства, позволяющий сфокусировать внимание студенческого объединения на организации студенческой жизни внутри техникума для эффективной реализации воспитательных программ.

В условиях модернизации профессионального образования целью студенческого самоуправления является создание условий для личностной самореализации обучающихся, обеспечение социально-правовой защиты молодежи.

Органом студенческого самоуправления в техникуме является Студенческий совет. Управление процессом формирования общекультурных компетенций в техникуме осуществляет директор, заместители директора по учебной и воспитательной работе, Педагогический совет техникума, Совет профилактики, Студенческий совет.

Заместители директора по воспитательной работе и социальный педагог:

- анализируют социально-воспитательную ситуацию развития техникума;
- разрабатывают основные направления социальной и воспитательной работы, профилактические и развивающие программы и проекты;

– координируют деятельность отделений техникума по социальным проблемам и проблемам воспитания;

– изучение, обобщение, создание и развитие новых организационных форм, методов и технологий социально-воспитательной работы;

– осуществляют сбор, систематизацию, содействие распространению и внедрению в практику техникума достижений в области отечественной и зарубежной социально-воспитательной работы, разработку рекомендаций по внедрению в учебно-воспитательный процесс новых социально-воспитательных направлений и технологий.

Администрация техникума:

– определяет цели и задачи воспитания обучающихся; осуществляет формирование основных направлений воспитания, разработку планов воспитания с учетом мнения педагогического коллектива, а также мнения студенческого актива;
– организует и проводит необходимые меры по обеспечению социальной защиты и поддержки обучающихся;
– привлекает педагогический коллектив к участию в организации и проведении учебно-воспитательных мероприятий;
– участвует в разработке и проведении общетехникумовских мероприятий;
– осуществляет разработку рекомендаций по совершенствованию системы обучения и учебно-воспитательной деятельности.

Непосредственно руководство учебно-воспитательным процессом, как основополагающим элементом социокультурной среды, в техникуме осуществляют заместители директора по учебной и воспитательной работе.

Обеспечение реализации целей и задач учебно-воспитательного процесса

Программно-методическое и информационное обеспечение:

– разработка учебно-методических пособий по реализации системы учебно-воспитательной, социальной работы, всех её направлений;

– разработка и осуществление плана повышения квалификации руководителей и организаторов социально-воспитательной деятельности в учебных группах;

– расширение внешних каналов связи по направлениям социально-воспитательной деятельности техникума;

– регулярное проведение конференций, круглых столов, проблемных обсуждений по обобщению опыта и определению перспектив социально-воспитательной работы в учебных группах техникума;

– отражение социально-воспитательной деятельности техникума через информационные ресурсы.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

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 не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, составляет 75 процентов.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают 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».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют дипломный проект и сдают демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) и демонстрационного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ООП.

7.2. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных оператором демонстрационного экзамена, при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

7.3. Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

7.5 Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, представляют на ГИА портфолио.

Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА приведены в приложении 4.

РАЗДЕЛ 8. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Алексеева В.А.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Бондарь Д.А.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Головачёва О.Н.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Глазкова Л.А.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Жаркова Л.П.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Завьялкина С.В.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель, председатель цикловой комиссии общеобразовательного цикла
Казанина Е.А.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», методист, преподаватель
Камагина И.В.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Колесников Н.Ю.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Корнеева О.Ю.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», заместитель директора по УР, преподаватель
Котов Р.Н.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Лазутина О.В.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель, председатель цикловой комиссии по специальности 09.02.07
Лукашевич Н.А.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Махонина Д.А.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», заместитель директора по УВР, преподаватель
Ремишевская В.С.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Рыбакова О.В.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Трушин М.М.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель
Филоненко И.Н.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель

Руководитель группы:

ФИО	Организация, должность
Лазутина О.В.	ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель, председатель цикловой комиссии по специальности 09.02.07

Приложение

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.07 Информационные системы и программирование

Луховицы, 2023 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1547.

Разработчик:

ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум», преподаватель первой категории О.Н. Головачёва

Эксперт от работодателя:

Филиал ПАО «ОАК» – ЛАЗ им. П.А. Воронина, начальник управления ИТ, Макаров Евгений Васильевич

РАССМОТРЕН	СОГЛАСОВАН
цикловой комиссией специальности 09.02.07	Зам. директора по учебной работе ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»
Протокол № 7 «03» апреля 2023 г.	_____О.Ю. Корнеева
Председатель комиссии _____О.В. Лазутина	«_____» _____2023 г.

ОДОБРЕН

на заседании педагогического совета

Протокол № 5 «28» апреля 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
2. **СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
3. **ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
4. **ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

1 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1 Особенности образовательной программы

Фонды оценочных средств разработаны для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В рамках специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предусмотрено освоение квалификации: *программист*.

Количество и номенклатура модулей, входящих в программу по данной траектории.

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

1.2. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний квалификаций рекомендуется применять следующие материалы:

Квалификация	**Профессиональный стандарт**	**Компетенция**
Программист	06.001 Программист (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист"	по компетенции «Автоматизация бизнес процессов организаций»

1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Состав профессиональных компетенций по видам деятельности (сведения из ФГОС) соотнесенные с заданиями предлагаемые в комплекте

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание выполняемых в ходе процедур ГИА заданий (примерная тематика дипломных работ/дипломных проектов)
Демонстрационный экзамен	
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
2. 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
4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
11. Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

	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.
Защита дипломного проекта (работы)	

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Условия подготовки к государственной итоговой аттестации

Задания на дипломный проект выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики для сбора материала по индивидуальному заданию.

В период выполнения и подготовки к защите дипломного проекта (работы) проводятся индивидуальные и групповые консультации, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура объем работы, принцип разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей работы (график)

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломного проекта (работы) осуществляет заведующий отделением.

На индивидуальные консультации руководителя по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта (работы) предусматривается 2 часа в неделю для каждого студента.

По завершении выполнения студентом дипломного проекта руководитель подписывает графическую часть и пояснительную записку проекта и составляет письменный отзыв. Далее дипломный проект сдается студентом заведующему отделением в установленный срок для направления на рецензию.

Рецензирование выполненных дипломных проектов проводится специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается. Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломный проект в ГЭК.

2.2. Порядок проведения процедуры

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение студентом компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Допуск к государственной итоговой аттестации оформляется приказом директора.

Защита дипломных проектов проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей его состава.

В состав государственной экзаменационной комиссии входит:

- председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам (представитель работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование,
- заместитель председателя (директор или заместитель директора ПОО),
- члены комиссии (заведующий отделением, преподаватели ведущие МДК в рамках профессиональных модулей, которые соответствуют содержанию тем дипломного проекта).

На защиту дипломного проекта отводится до 40 минут:

- доклад студента не более 10-15 мин.
- ответы студента на вопросы членов комиссии – 15 мин.;
- зачитывание отзыва и рецензии, заслушивание ответов студента на замечания, сделанные в рецензии – 10 мин.

Требования к материально-техническому обеспечению:

- при подготовке дипломного проекта

Программа ГИА реализуется в кабинете подготовки к итоговой аттестации.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;

- компьютер, принтер;

- рабочие места для обучающихся;

- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;

- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;

- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;

- комплект учебно-методической документации.

- при защите дипломного проекта

для защиты дипломного проекта отведен специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;

- компьютер, мультимедийный проектор, экран;

- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Информационное обеспечение ГИА

1. Программа государственной итоговой аттестации

2. Методические рекомендации по разработке дипломного проекта.

3. Федеральные законы и нормативные документы

4. Литература по специальности

5. Периодические издания по специальности

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

- Задание включает в себя следующие разделы:
- Формат Демонстрационного экзамена
- Формы участия
- Вид аттестации
- Модули задания, критерии оценки и необходимое время
- Необходимые приложения

Модули с описанием работ

Модули и время сведены в Таблице 1.

Таблица 1.

№п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1	Модуль 1: Проектирование требований	А. Системный анализ и проектирование	20 мин.	4	0	2.5	2.5
2	Модуль 2: Проектирование UML-диаграмм	А. Системный анализ и проектирование	30 мин.	4	0	3	3
3		Системный анализ и проектирование,	25 мин.	4, 5	0	5.5	5.5

	Модуль 4: Разработка баз данных и импорт	Разработка программного обеспечения					
4	Модуль 6: Разработка desktop-приложений	B. Разработка программного обеспечения	180 мин.	5	0	21	21
5	Модуль 8: Создание инсталляторов	B. Разработка программного обеспечения	5 мин.	5	0	1	1
6	Модуль 9: Тестирование программных решений	B. Разработка программного обеспечения	30 мин.	6	0	2.5	2.5
7	Модуль 11: Общий профессионализм решения	Системный анализ и проектирование, Разработка программного обеспечения, Стандарты разработки,	Учтено в общем времени выполнения задания	1, 2, 4, 5	1.1	5.9	7
		D. Документирование					
Итого					1.1	41.4	42.5

Модуль 1: Проектирование требований

Определение требований к информационной системе на основе анализа описания предметной области и проектирование Use-Case диаграммы. При необходимости создание спецификаций к прецедентам.

Модуль 2: Проектирование UML-диаграмм

Моделирование поведенческих аспектов предметной области на основе анализа описания предметной области, процессов и проектирование диаграмм деятельности (Activity), последовательностей (Sequence) или состояний (StateMachine).

Модуль 4: Разработка баз данных и импорт

Реализация базы данных в выбранной СУБД: создание таблиц, связей между ними, полей в таблицах на основании ERD или при помощи скрипта. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импорт исходных данных разного формата.

Модуль 6: Разработка desktop-приложений

Создание настольного приложения: различных окон, таблиц, списков, форм для заполнения, работа с базой данных и пр. Разработка библиотеки классов.

Модуль 8: Создание инсталляторов

Создание программы для установки разработанных приложений (как настольных, так и мобильных).

Модуль 9: Тестирование программных решений

Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного тестирования.

Модуль 11: Общий профессионализм решения

В общем профессионализме решения учитывается возможность развития информационной системы другими разработчиками, соответствие руководству по стилю заказчика, обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы, организация файловой структуры проекта, соблюдение культуры кодирования, комментарии к коду, умение работать с системой контроля версий.

3.2. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1. Порядок оценки

Комплект оценочной документации (КОД) разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции «Автоматизация бизнес процессов организаций» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 3 часа 25 минут часов. КОД может быть рекомендован для оценки освоения основных профессиональных образовательных программ и их частей, дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения, а также на соответствие уровням квалификации согласно Таблице (Приложение).

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Автоматизация бизнес процессов организаций»), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации № 1.1 (Таблица 1).

Таблица 1.

Раздел	Наименование раздела	Важность (%)
1	**Организация и управление работой**	**1,9%**
2	**Компетенции общения и межличностных отношений**	**0,2%**
4	**Анализ и проектирование программных решений**	**5,4%**
5	**Разработка программных решений**	**37,0%**

Таблица 2.

Раздел	Наименование раздела
1	**Организация и управление работой**
	Специалист должен знать: как создать корректную последовательность операций разрабатываемой системы с обеспечением необходимых уведомлений; как применять в системе внутрифирменный стандарт (руководство по стилю).

	Специалист должен уметь: планировать производственный график на каждый день в соответствии с доступным временем и принимать во внимание временные ограничения и сроки сдачи работы; применять исследовательские навыки и методики, чтобы поддерживать уровень собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах; анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации; создавать корректную последовательность операций разрабатываемой системы, с необходимыми уведомлениями; готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы;
	осуществлять подготовку разработанной системы к поставке в соответствии с требованиями клиента; подготавливать и реализовывать руководство по стилю для всей поставляемой системы; внедрять внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) для всей системы.
2	**Компетенции общения и межличностных отношений**
	Специалист должен знать: важность умения слушать; важность навыков письменной и устной коммуникации; как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению; как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы.
	Специалист должен уметь: Использовать навыки грамотности для: следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве; понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации; интерпретации и понимания системных спецификаций; поддержания уровня собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах. Использовать навыки письменного общения для: регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой; подтверждения, что созданное приложение соответствует исходным спецификациям, и утверждения пользователем готовой системы. Использовать навыки управления проектами в: расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач; распределении ресурсов между задачами.
4	**Анализ и проектирование программных решений**
	Специалист должен знать: важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента; важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования); необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения; важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования;

	Специалист должен уметь: Анализировать системы с помощью: структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области); Проектировать системы на основе: диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности; схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных; структуры человеко-машинного интерфейса / механизма взаимодействия с пользователем;
5	**Разработка программных решений**
	Специалист должен знать: важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента; важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии);
	важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений; важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами); важность точного и постоянного контроля версий; важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации; важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов.
	Специалист должен уметь: использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры; использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения, существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения; использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения, существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, веб- сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API; определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения; строить и обслуживать многоуровневые приложения. управлять версионностью разработанного программного решения.

3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Результаты демонстрационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со схемой начисления баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена и шкалой перевода результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную систему оценок.

Максимальное количество за выполнение задания ДЭ – 53,1 баллов.

Итоговая оценка выставляется в соответствии с коэффициентом освоения(К):

К = (количество баллов, набранных обучающимся/максимальное количество баллов в задании) ·100%

Если К = 95 -100 % , то задание выполнено на «отлично»;

К = 75 – 94% - «хорошо»;

К = 55-74% – «удовлетворительно»;

К менее 54 % - «неудовлетворительно»

4 ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

4.1. Общие положения

Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации.

Защита дипломного проекта (работы) (продолжительность защиты до 40 минут) включает доклад студента (не более 10-15 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

При определении окончательной оценки дипломного проекта учитываются

- содержание доклада студента и качество его изложения;
- качество выполнения пояснительной записки графической части проекта;
- ответы на вопросы комиссии;
- отзыв руководителя;
- оценка рецензента.

4.2. Примерная тематика дипломных проектов по специальности.

Темы дипломных проектов разрабатываются преподавателями МДК в рамках профессиональных модулей и рассматриваются на заседании методической цикловой комиссии профессионального цикла специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Тематика дипломных проектов соответствует содержанию следующих модулей:

№	Тема дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	1. Разработка информационного веб-сайта (на материалах техникума).	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для

2	2. Разработка рекламного веб-сайта (на материалах техникума).	компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
3	3. Разработка интернет-портала (на материалах техникума).	
4	4. Разработка интернет-витрины организации (на материалах техникума).	
5	5. Автоматизация учета работы оборудования (на материалах техникума).	
6	6. Автоматизация учета кадров (на материалах техникума).	

Закрепление за студентами тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов оформляется приказом директора.

По утвержденным темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

4.3. Структура и содержание дипломного проекта (работы);

По структуре дипломный проект (работа) состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается расчетное и теоретическое обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятые решения представлены в виде чертежей, схем, графиков, таблиц, презентаций. Структура и содержание пояснительной записки и графической части проекта определяются заданием.

Порядок оценки результатов дипломного проектирования

«Отлично»

1. В пояснительной записке проекта полностью освещены теоретические разделы и выполнены практические расчеты, автором изучено достаточное количество нормативных документов, технической литературы, периодических материалов, широко представлена библиография по теме работы, произведен расчет всех необходимых показателей с учетом последних изменений в нормативных документах;

2. Графическая часть проекта иллюстрирует теоретическую и практическую части работы и выполнена грамотно, качественно, без замечаний;

3. Работа выполнена самостоятельно, что подтверждается отзывом руководителя дипломного проекта, студент уверенно отвечал на вопросы комиссии, показывал глубокое знание темы, свободно оперировал данными работы;

4. Дипломный проект имеет отзывы руководителя и рецензента с оценкой не ниже «хорошо».

«Хорошо»

1. В пояснительной записке проекта освещены теоретические разделы и выполнены

практические расчеты, автором изучено достаточное количество нормативных документов, технической литературы, периодических материалов, представлена оптимальная библиография по теме работы, произведен расчет всех необходимых показателей;

2. Графическая часть проекта иллюстрирует теоретическую и практическую части работы и выполнена грамотно, без особых замечаний;

3. Работа выполнена самостоятельно, что подтверждается отзывом руководителя дипломного проекта, студент без особых затруднений отвечал на вопросы комиссии, показывал достаточное знание темы, оперировал данными работы;

4. Дипломный проект имеет отзывы руководителя и рецензента с незначительными замечаниями.

«Удовлетворительно»

1. В пояснительной записке проекта освещены теоретические разделы и выполнены все необходимые практические расчеты, автором изучены нормативные документы, представлена библиография по теме работы, произведен расчет показателей;

2. Графическая часть проекта иллюстрирует теоретическую и практическую части работы и выполнена без критических замечаний;

3. Во время выполнения проекта студент не проявил должной самостоятельности, что подтверждается отзывом руководителя дипломного проекта, и студент не всегда уверенно и исчерпывающе отвечал на вопросы комиссии, слабо ориентировался в расчетах;

4. Дипломный проект имеет отзывы руководителя и рецензента с замечаниями.

«Неудовлетворительно»

1. Пояснительная записка и графическая часть проекта не отвечают основным требованиям, предъявляемым к дипломным проектам, теория освещена поверхностно, работа содержит существенные ошибки по практической части;

2. Во время выполнения проекта студент не проявил должной самостоятельности, что подтверждается отзывом руководителя дипломного проекта, но студент не дал убедительных ответов на вопросы комиссии и не ориентировался в расчетах;

3. Дипломный проект имеет отзывы руководителя и рецензента с критическими замечаниями.

Порядок оценки защиты дипломного проекта

«Отлично» выставляется за следующий дипломный проект:

Во время защиты, в докладе и при ответах на вопросы комиссии, студент показал глубокие знания по теме проекта, свободно оперировал данными расчетов, по возможности использовал наглядные средства, выполненные с применением информационных технологий.

«Хорошо» выставляется за следующий дипломный проект:

Во время защиты, в докладе и при ответах на вопросы комиссии, студент показал хорошие знания по теме проекта, свободно оперировал данными расчетов, использовал наглядные средства.

«Удовлетворительно» выставляется за следующий дипломный проект:

Во время защиты, в докладе и при ответах на вопросы комиссии, студент показал слабые знания по теме проекта, удовлетворяющие государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующий дипломный проект:

Во время защиты, в докладе и при ответах на вопросы комиссии, студент не показал знаний, удовлетворяющих государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности, студент затруднялся отвечать на поставленные вопросы по теме проекта, не знает теории вопроса, методик расчетов, при ответе допускал существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия.