

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Самарский техникум авиационного и промышленного машиностроения
имени Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ
«СТАПМ им. Д.И. Козлова»
В.Ф. Климов
«29» _____ 2016 г.



ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация: техник-программист

профессионального образовательного учреждения Самарской области «Самарский техникум авиационного и промышленного машиностроения имени Д.И. Козлова» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 804

Программа подготовки специалистов среднего звена обсуждена и одобрена на методическом совете

Протокол № 1 от 29.08. 2016 г.

Разработчики:

Кривчун Н. В. заместитель директора по учебной работе ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

Губарь А. С. Заместитель директора по МР ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

Ляпнева Н.М. старший методист ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	
1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена.....	
1.2. Нормативный срок освоения программы подготовки специалистов среднего звена	
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена	
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности	
2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции.....	
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.....	
.....	
3.1. Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла.....	
3.2 Программы дисциплин математического и общего естественно-научного	

цикла.....

.....

3.3 Программы дисциплин и профессиональных модулей
профессионального

цикла.....

4. Материально-техническое обеспечение реализации основной
профессиональной образовательной программы

.....

5. Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов
среднего звена

5.1 Контроль и оценка достижений обучающихся.....

5.2 Организация итоговой государственной аттестации выпускников.....

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена, реализуемая государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Самарской области «Самарский техникум авиационного и промышленного машиностроения имени Д.И. Козлова» по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах – представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную техникумом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей специальности среднего профессионального образования.

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы междисциплинарных курсов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

При разработке ППССЗ учтены требования регионального рынка труда (акт согласования), состояние и перспективы развития отрасли: Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника (акт согласования, программы стажировок на предприятиях отрасли).

Нормативную правовую основу разработки программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 804

;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г., №464 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

- Приказ Минобрнауки России от 15 декабря 2014г. №1580 « О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013г. №464»;

- Приказ Минобрнауки России от 22 января 2014г. №31 « О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013г. №464»;

-Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 06-259 от 17.03.2015г. «О направлении доработанных рекомендаций по организации 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»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 12-696 от 20.10.2010 г. «Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями 2011 г.);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 291 от 18 апреля 2013г. «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 968 от 16 августа 2013г. «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», с изменениями, внесенными приказом министерства образования и науки РФ от 31.01.2014г. №74;

-Уставом учреждения (принят общим собранием работников, протокол № 2 от «26» августа 2015 г.).

1.2. Нормативный срок освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Нормативный срок освоения программы подготовки по специальности **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** при очной форме получения образования составляет:

- на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев;
- на базе среднего общего образования- 2 года 10 месяцев.

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

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников:

совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

компьютерные системы;

автоматизированные системы обработки информации и управления;

программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);

математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;

первичные трудовые коллективы.

2.2 Виды профессиональной деятельности и компетенции

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника

Код	Наименование
ВПД 1	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
ПК 1.1.	ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 1.6.	ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
ВПД 2	Разработка и администрирование баз данных.
ПК 2.1.	ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.
ПК 2.2.	ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.
ПК 2.3.	ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4.	ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
ВПД 3	Участие в интеграции программных модулей.
ПК 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.3.	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
ПК 3.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5.	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.5.	Разрабатывать технологическую документацию.
ВПД 4	Выполнение работ по профессии "Оператор электронно - вычислительных и вычислительных машин"

Общие компетенции

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответ-

	ственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

Ожидаемые результаты освоения образовательной программы

По результатам освоения образовательной программы студент должен:

По ВПД.1 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

По ВПД.2 Разработка и администрирование баз данных.

иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;

- работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

По ВПД.3 Участие в интеграции программных модулей.

иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффект явной разработки;

- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации.

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык
ОГСЭ.04	Физическая культура
ОГСЭ.В.05	Основы социологии и политологии
ОГСЭ.В.06	Введение в профессию: общие компетенции профессионала
ОГСЭ.В.07	Эффективное поведение на рынке труда

3.2. Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

ЕН.01	Элементы высшей математики
ЕН.02	Элементы математической логики
ЕН.В.03	Теория вероятности и математическая статистики
ЕН.04	Экологические основы природопользования

3.3. Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла

ОП.01	Операционные системы
ОП.02	Архитектура компьютерных систем
ОП.03	Технические средства информации
ОП.04	Информационные технологии
ОП.05	Основы программирования
ОП.06	Основы экономики

ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.08	Теория алгоритмов
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности
ОП.В.10	Численные методы в программировании
ОП.В.11	WEB – программирование
ОП.В.12	Основы компьютерных сетей
ОП.В.13	Математическое моделирование
ОП.В.14	Компьютерная графика
ОП.В.15	Основы предпринимательства
ОП.В.16	Экономика отрасли
ОП.В.17	Охрана труда
ОП.В.18	Офисное программирование
ОП.В.19	Мультимедийные технологии
ПМ.01	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПМ.02	Разработка и администрирование баз данных
ПМ.03	Участие в интеграции программных модулей
ПМ.04	Выполнение работ по профессии "Оператор электронно - вычислительных и вычислительных машин"

4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы.

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И.Козлова», реализующее программу подготовки специалистов среднего звена по специальности располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий по дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППСЗ обеспечивает:

-выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

-освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в техникуме или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий техникум обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И.Козлова» обеспечено необходимым комплектом

лицензионного программного обеспечения.

№	Наименование
1.	Операционные системы: MS Windows
2.	Офисные пакеты: MS Office, OpenOffice
3.	Графика и дизайн: CorelDRAW
4.	Антивирусное ПО и утилиты: Kaspersky Anti-Virus, WinRAR
5.	Специализированное ПО: ABBYY FineReader, 1С: управление (1С: бухгалтерия)
6.	Система контентной фильтрации: Traffic inspector; Интернет Цензор

Перечень и оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для подготовки по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Кабинеты и лаборатории 1 корпуса				
1	1	кабинет	Краснюк С.Б.	Русского языка и литературы
3	5	лаборатория	Зуева А.А.	Лаборатория информационных систем; Лаборатория вычислительных систем; Лаборатория автоматизированных информационных систем; Лаборатория информационно-коммуникационных систем
4	7	кабинет	Муракова Г.В.	Черчения; Инженерной графики Технической графики Компьютерного моделирования
5	8	кабинет	Шамова Т.Н.	Физики Естественнонаучных дисциплин
6	9	кабинет	Мальцева Е.А.	Математики; Математических дисциплин
7	12	кабинет	Малахова Т.М.	Социально - экономических дисциплин; Экономики отрасли и менеджмента; Основ экономики; Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности; Социальной психологии
8	13	кабинет	Шапошникова С.С.	Иностранного языка (лингвфонный)

9	14	кабинет	Останина Н.И.	Гуманитарных и социально - экономических дисциплин;
10	15	кабинет	Котёлкина Н.Е.	Основ философии
13	18	кабинет	Бекетова Г.И.	Химии
15	20	кабинет	Якименко В.В.	Безопасности жизнедеятельности
16	21	кабинет	Глистенкова Е.А.	Иностранного языка
17	22	лаборатория	Бедченко Ю.А.	Лаборатория управления проектной деятельностью; Основ теории кодирования и передачи информации;
21	30	лаборатория	Миронова В.В.	Лаборатория архитектуры вычислительных систем; Лаборатория технических средств информатизации; Лаборатория инструментальных средств разработки; Лаборатория компьютерных сетей; Лаборатория программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных; Лаборатория информационных ресурсов. Лаборатория вычислительной техники и периферийных устройств; Лаборатория технических средств обучения; Лаборатория архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств; Лаборатория системного и прикладного программирования
Кабинеты и лаборатории 2 корпуса				
22	21	кабинет/лаборатория	Кадацкая Р.Б.	Метрологии, стандартизации и сертификации; Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; Лаборатория измерительных приборов и средств измерения Лаборатория измерительной техники; Технического регулирования

				и контроля качества; Технических измерений; Измерительная лаборатория
23	22	кабинет/лаборатория	Алексеева О.В.	Информатики; Информатики и информационных технологий; Информационных технологий в профессиональной деятельности; Лаборатория системного и прикладного проектирования Лаборатория эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры
24	24	кабинет	Илюйкина И.В.	Биологии; Экологических основ природопользования; Экологии, безопасности жизнедеятельности и охраны труда
25	25	лаборатория	Квиткова С.И.	Лаборатория информационных технологий Лаборатория вычислительной техники; Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств; Лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем;
26	31	кабинет	Китаева А.Н.	Менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности; Правовых основ профессиональной деятельности
27	32	кабинет	Инжеватова Г.В.	Математических принципов построения компьютерных сетей; Технологии разработки баз данных; Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры; Программирования и баз данных; Лаборатория технологии разработки баз данных;
28	33	кабинет	Харитоновна Н.С.	Математики
33	43	кабинет	Андропова В.В.	Русского языка и культуры речи

35	45	лаборатория	Сергеева Л.И.	Лаборатория технологического оборудования и оснастки; Станочников (металлообработка)
Спортивный комплекс:				
1	1 корпус		Козлов В.В.	спортивный зал;
	2 корпус		Сергеев В.А.	спортивный зал;
2	территория стадиона «Маяк», г. Самара, Костромской переулок, 15			открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия
Залы:				
1				библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал
				Стрелковый тир или место для стрельбы
Студия (для специальности компьютерных сетей)				
				Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики
				Информационных ресурсов

5. Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся.

Реализация ППССЗ обеспечивает выполнение обучающимися лабораторных работ и практических **занятий** включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров с лицензионным программным обеспечением (MS Word, MS Excel, Power Graf, Kompas), а также освоение обучающимися профессиональных модулей **в** условиях созданной соответствующей образовательной среды в учреждении и в организациях (предприятиях) по профилю профессиональной деятельности.

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Формы и процедуры **текущего контроля** успеваемости: устный, письменный, тестовый опрос, контрольная, практическая **или лабораторная** работа, реферат, защита творческой работы, накопительные **системы** оценивания определяются преподавателями, отражаются отдельным разделом **в рабочих программах** учебных дисциплин, междисциплинарных курсах и проводятся **за счет** часов, отведенных на освоение соответствующих дисциплин и профессиональных модулей.

В начале учебного года или семестра преподаватель, по своему усмотрению, проводит входной контроль знаний студентов, приобретённых на предшествующем этапе обучения.

Если учебная дисциплина или междисциплинарный курс **осваиваются** в течение нескольких семестров, тогда обобщение результатов текущего контроля успеваемости проводится по окончании каждого семестра и фиксируется в журнале теоретического обучения как «текущая» аттестация за семестр. Результаты текущей успеваемости за семестр предоставляются в учебную часть. Данные текущего контроля используются учебной частью, цикловыми комиссиями и преподавателями для обеспечения эффективной учебной работы студентов, своевременного выявления отстающих и оказания им содействия в изучении учебного материала, совершенствования методики преподавания учебных дисциплин и профессиональных модулей. По результатам текущего контроля издается аналитический материал, где отражается работа учебных групп, мастеров п/о, преподавателей.

Виды самостоятельной работы студента: подготовка рефератов, сообщений с поиском информации в сети Интернет, конспектирование, самостоятельное изучение отдельных тем и разделов по дисциплине или МДК, составление презентаций, выполнение индивидуальных проектов. Объем самостоятельной работы соответствует ФГОС по специальности и составляет 50% от обязательной учебной нагрузки.

Для реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: деловые игры, диспуты, тренинги, групповые дискуссии, моделирование производственных ситуаций, компьютерные симуляции.

5.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Государственная (итоговая) аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по программе подготовки специалистов среднего звена и проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников.

Выполнение выпускной квалификационной работы призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний и умений.

Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** и готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта или дипломной работы. Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций.

Требования к содержанию, объему, структуре и организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы государственной (итоговой) аттестации выпускников определяются техникумом на основании действующего «Положения об итоговой государственной аттестации выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования».