

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей» разработана на основе:

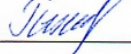
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» утверждённой приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1547;
- учебного плана по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Краснокутский зооветеринарный техникум - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова».

Разработчик: Гузенко А.Е., преподаватель.

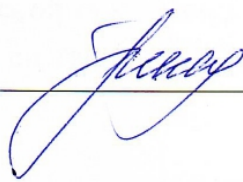
Рассмотрена на заседании цикловой комиссии экономических и технологических дисциплин,

протокол № 7 от «12» мая 2025 года.

Председатель цикловой комиссии  / Рыжкова В.П./

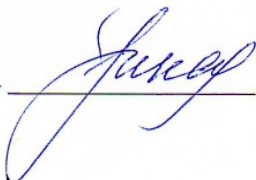
Рекомендовано методическим Советом филиала к использованию в учебном процессе,

протокол № 6 от «13» мая 2025 г.

Председатель методического совета  / Ткачева Г.М./

Рассмотрено и одобрено на заседании педагогического совета техникума,

протокол №6 от «13» мая 2025 года.

Председатель педагогического совета  / Ткачева Г.М./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей, подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 1	<i>Осуществление интеграции программных модулей</i>
<i>ПК 2.1</i>	Разрабатывать требования к программным модулям на основе взаимодействия анализа проектной и технической документации на предмет компонент
<i>ПК 2.2</i>	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
<i>ПК 2.3</i>	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
<i>ПК 2.4</i>	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
<i>ПК 2.5</i>	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

Иметь практический опыт	Интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей.
уметь	Использовать выбранную систему контроля версий; 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; основы верификации и аттестации программного обеспечения.

Количество часов на освоение рабочей программы практики: всего 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности: *Осуществление интеграции программных модулей* в том числе частично профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
<i>ПК 2.1</i>	Разрабатывать требования к программным модулям на основе взаимодействия анализа проектной и технической документации на предмет компонент
<i>ПК 2.2</i>	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
<i>ПК 2.3</i>	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
<i>ПК 2.4</i>	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
<i>ПК 2.5</i>	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
<i>ОК 01.</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<i>ОК 02.</i>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
<i>ОК 03.</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
<i>ОК 04.</i>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
<i>ОК 05.</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
<i>ОК 06.</i>	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.
<i>ОК 07.</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<i>ОК08.</i>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<i>ОК 09.</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

Код и наименование профессионального модуля	Наименования разделов практики	Учебная практика		
		Количество недель	Количество часов	Сроки проведения практики согласно графику учебного процесса
1	2	3	4	5
ПМ 02 осуществление интеграции программных модулей.	МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения			С ____ 20__ по ____ 20__
	МДК 02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения			-
	МДК 02.03. Математическое моделирование			
Итого:		2	72	

3.2 Содержание учебной практики

Виды работ	Кол-во времени на выполнение (час/нед)	Формирование умений, приобретение практического опыта (первоначального)	Формируемые компетенции	Вид профессиональной деятельности
Анализ предметной области	3	разработка и оформлению требований к программным модулям по предложенной документации; анализировать проектную и техническую документацию;	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ОК 01- 09	Осуществление интеграции программных модулей

Определение требований проекта	3	~ разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; ~ анализировать проектную и техническую документацию;		
Разработка и оформление документа «Техническое задание»	6	~ разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; ~ анализировать проектную и техническую документацию;		
Разработка структуры проекта	6	~ использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; ~ анализировать проектную и техническую документацию;		
Работы в системе контроля версий	6	~ использовать выбранную систему контроля версий;		
Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации)	6	~ анализировать проектную и техническую документацию; ~ использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;		
Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта)	6	~ использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; ~ определять источники и приемники данных; ~ проводить сравнительный анализ;	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ОК 01-09	

Разработка модулей проекта и их элементов	6	<ul style="list-style-type: none"> ~ определять источники и приемники данных; ~ проводить сравнительный анализ; ~ использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; ~ разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями; ~ использовать выбранную систему контроля версий; 		
Интеграция модулей в программное обеспечение	6	<ul style="list-style-type: none"> ~ интеграции модулей в программное обеспечение; ~ 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 автоматизации бизнес-процессов; 		
Модификация модулей проекта	6	<ul style="list-style-type: none"> ~ инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования; ~ модификация программных модулей; ~ использовать выбранную систему контроля версий; ~ проводить сравнительный анализ; 		
Отладка модулей программного проекта. Организация обработки	6	<ul style="list-style-type: none"> ~ выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace); ~ выявлять ошибки в системных компонентах на 		

исключений		~ основеспецификаций; ~ инспектирование разработанных программных модулейна предмет соответствия стандартам кодирования;		
Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта	6	~ инспектирование разработанных программных модулейна предмет соответствиястандартам кодирования;		
Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования	6	~ оценивать размерминимального набора тестов; ~ разработка тестовых сценариевпрограммного средства; ~ разработка тестовых наборов (пакеты) для программного модуля; ~ разработке тестовых сценариевпрограммного средства;		

Методические рекомендации для студента по прохождению практики

До начала практики обучающийся:

1. Знакомится с содержанием программы практики.
2. Получает задания на практику, в том числе индивидуальное задание, у руководителя практики техникума.

В период прохождения практики:

Обучающийся руководствуется «Положением об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования». Своевременно выполняет задания, предусмотренные данной программой. Ежедневно заполняет дневник практики.

После прохождения практики обучающийся:

1. Предоставляет документы (формы отчётности) в техникум:
 - ~ аттестационный лист;
 - ~ характеристику;
 - ~ дневник;
 - ~ отчет о практике в соответствии с заданием на практику.
2. Проходит промежуточную аттестацию по итогам практики на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Требования к написанию отчета обучающегося:

Отчет по практике составляется студентом в виде единого документа. К отчету прилагаются дневник практики, характеристика, аттестационный лист, заверенные руководителями практики от организации.

В отчете должны быть отражены все результаты выполнения заданий за период практики.

- ~ введение (цели, задачи практики, место, сроки прохождения практики.);
- ~ характеристика базы прохождения практики;
- ~ основная часть;
- ~ результаты выполнения индивидуального задания;
- ~ заключение (описание основных выводов и предложений обучающегося по результатам практики);
- ~ список литературы и информационных ресурсов;
- ~ приложения.

Требования к тексту отчёта. Работа выполняется на стандартных листах белой бумаги формата А4, расположенных вертикально; поля: справа – 1 см, слева – 3 см, сверху – 2 см, снизу – 2 см. Текст набирается на компьютере в редакторе Microsoft Word, шрифт – Times New Roman, размер – 14, межстрочный интервал – полуторный, на одной стороне листа, выравнивание текста работы делается по ширине листа. Работа должна быть написана грамотно в научном стиле. Работа предоставляется руководителю в печатном и электронном виде.

Сроки предоставления студентами отчетных документов по практике – последний день практики.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной практики.

Для реализации программы учебной практики профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: «Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» №22.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся доска меловая, компьютеры в комплекте с лицензионным программным обеспечением (монитор XiaomiA27i 27/FHD/IPS/100Hz/250cd/HDMI/DP (ELA5345EU), системный блок BigNech 5 NGCorei5 12400F) - 13 шт., проектор BenQProjectorMP622C, экран переносной APOLLOScreenMedia.

Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», обеспечены контентной фильтрацией, специализированным программным обеспечением.

Лицензионное программное обеспечение:

1) «P7-Офис». Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. с ООО «СолярисТехнолоджис», г. Саратов (с 01.01.2023, бессрочно).

2) KasperskyEndpointSecurity (антивирусное программное обеспечение).

Сублицензионный договор № 6-887/2024/КСП-170 от 06.12.2024г.

Срок действия договора: 01.01.2025г.-31.12.2025г

4.2. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет- ресурсов.

4.2.1. Основные учебные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136716>

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083407>

3. Башкатов, А. М. Моделирование в OpenSCAD: на примерах : учебное

пособие / А.М. Башкатов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 333 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016162-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084915>

4.2.2. Электронные образовательные ресурсы

1. GitHub: репозиторий Bayselonarrend/OpenIntegrations - <https://github.com/Bayselonarrend/OpenIntegrations>
2. IBS Training - https://ibs-training.ru/kurs/Tekhnologii_integratsii_i_vzaimodeistviya_mikroservisov.html
3. «Интеграция IT-систем» (Nextway) - <https://nextway.pro/webservices>
4. Интеграция систем - <https://systems.education/integrations>
5. Инфоурок - <https://infourok.ru/vidy-i-celi-integracii-programmnyh-modulej-7071894.html>

4.3. Общие требования к организации практики

Практика студентов является составной частью ОПОП по специальности, проводится в соответствии с учебными планами и графиком учебного процесса в целях комплексного освоения студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках модулей ОПОП по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

Сроки проведения практики устанавливаются техникумом в соответствии с ОПОП СПО по специальности (рабочим учебным планом и календарным графиком учебного процесса).

Учебная практика может проводиться, как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и Технической документации на предмет взаимодействия компонент	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию;	Наличие положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;	Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики.
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;	Полнота и своевременность представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	определять источники и приемники данных;	Экспертная оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	проводить сравнительный анализ;	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace).	Наличие положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;	Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей; разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной	Полнота и своевременность представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику. Экспертная оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	~ документации; разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля; ~ разработке тестовых сценариев программного средства; ~ инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования; ~ модификации программных модулей.	зачёт.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
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.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		

