

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 28.04.2026 09:19:06
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Краснокутский зооветеринарный техникум – филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Утверждаю
Директор Краснокутского филиала

/Ткачева Г.М./
«12» января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	Производственная
Наименование	ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника	Специалист по информационным системам
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма обучения	Очная

г. Красный Кут

Рабочая программа производственной 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 № 6 от «11» января 2024 года.

Председатель цикловой комиссии _____ / Рыжкова В.П./

Рекомендовано методическим Советом филиала к использованию в учебном процессе, протокол № 5 от «12» января 2024 г.

Председатель методического совета _____ / Ткачева Г.М./

Рассмотрено и одобрено на заседании педагогического совета техникума, протокол № 5 от «12» января 2024 года.

Председатель педагогического совета _____ / Ткачева Г.М./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной 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. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной 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 производственной практики

Виды работ	Кол-во времени на выполнение (час/нед)	Приобретение практического опыта	Формируемые компетенции	Вид профессиональной деятельности
Знакомство с местом практики. Изучение инструкций и правил. Анализ предметной области. Определение требований проекта.	6	Разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ОК 01- 09	Осуществление интеграции программных модулей
Ознакомление с ГОСТ по разработкетехнического задания. Разработка иоформление документа «Техническое задание».	6	разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;		

Разработка структуры проекта	6	~ разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;		
Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации)	6	~ разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;		
Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта)	6	~ разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;		
Разработка модулей проекта и их элементов. Работа в системе контроля версий. Интеграция модулей в программное обеспечение	24	~ интеграция модулей в программное обеспечение; ~ отладке программных модулей;		
Модификация модулей проекта	6	~ инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования; ~ модификация программных модулей;		
Разработка тестов для контроля правильности работы. Проведение тестирования и отладки разрабатываемых приложений. Оформление отчета по результатам тестов.	6	~ разработка тестовых наборов (пакеты) для программного модуля; ~ разработка тестовых сценариев программного средства;		
Проведение оценки качества программных продуктов.	6	~ инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;		

3.2. 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:

Предоставляет документы (формы отчётности) в техникум:

- ~ аттестационный лист;
- ~ характеристику;
- ~ дневник;
- ~ отчет о практике в соответствии с заданием на практику.

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 прикладываются 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 порезультатам 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 ПРАКТИКИ

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

Для реализации программы производственной 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 Xiaomi A27i 27/FHD/IPS/100Hz/250cd/HDMI/DP (ELA5345EU), системный блок BigNech 5 NGCore i5 12400F) - 13 шт., проектор BenQ Projector MP622C, экран переносной APOLLO Screen Media.

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) «Р7-Офис». Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. с ООО «СолярисТехнолоджис», г. Саратов (с 01.01.2023, бессрочно).

2) Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение).

Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г.

Срок действия договора: 01.01.2024– 31.12.2024 г.

Производственная практика проводится так же проводится на базе организаций, осуществляющих деятельность по образовательной программе соответствующего профиля.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Организация (база практики) соответствует следующим требованиям:

- наличие возможности реализовать программу практики;
- наличие квалифицированного персонала, необходимого для руководства практикой и проведения контроля;
- близкое, по возможности, территориальное расположения организации для прохождения практики.

Места прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются с учетом требований их доступности для данных обучающихся, рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

4.2. Информационное обеспечение практики

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

4.2.1. Основные учебные издания

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>
2. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518822>
3. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15286-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520443>
4. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебник для СПО. – М.: Академия, 2018 (Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: учеб. пособие / П.Б. Хорев. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 200 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=339308>

4.2.2. Дополнительные учебные издания

1. Чистов Д. В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530635>
2. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16316-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530800>
3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. 9 — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989682>. – Режим доступа: по подписке.

4. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели: учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрунов; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477849>

5. Советов, Б. Я. Компьютерное моделирование систем. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10676-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477510>

6. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515122>

7. Дреус, Ю. Г. Имитационное моделирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Дреус, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517790>

4.2.3. 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.

Производственная 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).

Производственная 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.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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	Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;	общих компетенций в период практики. 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; проводить сравнительный анализ;	Экспертная оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace). оценивать размер	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;	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.	разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики. Полнота и своевременность представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей;	

<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;</p>	<p>Экспертная оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>разработке тестовых сценариев программного средства; инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования; модификации программных модулей.</p>	
<p>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.</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>		
<p>ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>		
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>		