

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ПО БИТ

В.В.Сергеев

« 31 » августа 20 20 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей

Калининград, 2020

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936).

Организация-разработчик: АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

Разработчик: _____ Милютина Светлана Николаевна, преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой
методической комиссии №2,
протокол № _____
от « _____ » _____ 2020 г.

председатель ЦМК№2

_____ Т.В.Славинская

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», входящая в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

1.2. Цели и задачи практики

Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика является обязательным разделом программы специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Она представляет собой вид учебной деятельности, обеспечивающий практико-ориентированную подготовку студентов.

Учебная практика проводится концентрированно после завершения междисциплинарных курсов и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарных курсов: МДК. 2.1 Технология разработки программного обеспечения, МДК. 2.2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения, МДК. 2.3 Математическое моделирование, МДК. 2.4. Проектирование и дизайн информационных систем.

Целью учебной практики является совершенствование теоретических знаний и формирование практических навыков у студентов по освоению профессионального модуля.

Задачи:

- закрепление знаний, полученных в процессе обучения,
- получение практических навыков по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем,
- изучение технической и технологической документации.

Программа учебной практики разрабатывается учебным заведением.

Формой аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет, при условии полноты и своевременности представления отчета по учебно-производственным работам.

1.3. Условия организации учебной практики

1.3.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Учебная практика реализуется в лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» техникума и требует наличия оборудования, инструментов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17

WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 22 обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- Доступ к сети Интернет.

Материально-техническое обеспечение учебной практики является достаточным для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ. Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения заданий по практике и оформлению отчета.

1.3.2 Общие требования к организации и проведения учебной практики

Учебная практика проводится после освоения программ междисциплинарных курсов. Условием допуска обучающихся к учебной практике является отсутствие академической задолженности по междисциплинарным курсам МДК02.01.-02.04.

Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу практики по профессии образовательного учреждения;
- контролирует процесс проведения практики;
- осуществляет планирование всех видов и этапов практики.

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

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Об Связь, информационные и коммуникационные технологии», не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

1.3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936).

1.4 Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- ✓ Программа практики.
- ✓ Дневник учебно-производственных работ.
- ✓ Отчет руководителя практики.

1.5. Требования к результатам освоения учебной практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 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

Код	Наименование общих компетенций
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.04	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.05	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК.11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Для успешного прохождения учебной практики студент по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», должен:

Иметь практический опыт	в процессе разработки программного обеспечения; в разработке тестовых наборов и тестовых сценариев, в отладке программного модуля с использованием специализированных программных средств
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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики УП 02 по ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Таблица 1

Вид практики	Количество часов	Форма проведения	Вид аттестации
Учебная практика по ПМ.01	144	Концентрировано	Дифференцированный зачет

2.2. Содержание учебной практики

Таблица 2

Темы	Виды работ по темам	Количество часов
1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	- Провести анализ предметной области - Оформить техническое задание	6
2. Описание и анализ требований	- Построить диаграммы вариантов использования - Построить диаграммы последовательностей	6
3. Оценка качества программных средств	- Разработать тестовый сценарий - Просчитать количество тестов	6
4. Диаграммы UML	- Построить диаграммы классов - Построить диаграммы состояний и развертывания	6
5. Современные технологии	- Разработка структуры проекта	6

интеграции.		
6. Современные инструменты интеграции.	- Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)	6
7. Современные инструменты интеграции.	- Настройка работы системы контроля версий	6
8. Инструментарий тестирования программных средств	- Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки	6
9. Инструментарий анализа качества программных средств	- Верификация и аттестация кода	6
10. Основы моделирования	Математическое моделирование с использованием программы Microsoft Excel	6
11 Основы моделирования	Решение задач ЛП симплекс-методом с помощью программы Microsoft Exce	6
12. Детерминированные задачи	Решение транспортных задач с помощью программы Microsoft Excel	6
13. Детерминированные задачи	Решение задач целочисленного программирования методом Гомори	6
14. Задачи в условиях неопределенности	Решение задач целочисленного программирования методом ветвей и границ	6
15. Задачи в условиях неопределенности	Решение матричных игр методом итераций	6
16. Основы проектирования информационных систем	Оценить экономическую эффективность информационной системы	6
17. Основы проектирования информационных систем	Выбрать средства управления проектами	6
18. Основы проектирования информационных систем	Построить модель управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»	6
19. Система обеспечения качества информационных систем	Разработать требования безопасности информационной системы	6
20. Система обеспечения качества информационных систем	Выполнить реинжиниринг методом интеграции	6
21. Система обеспечения качества информационных систем	Спроектировать спецификации информационной системы по индивидуальному заданию	6
22. Разработка документации информационных систем	Разработать функциональное описание программного средства по индивидуальному заданию	6
23. Разработка документации	Разработать руководство пользователя	6

информационных систем	программного средства по индивидуаль- ному заданию	
24. Разработка документации информационных систем	Изучить средств автоматизированного документирования	6
ИТОГО		144

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Результаты освоения профессиональных и общих компетенций по учебной практике

Таблица 2

Профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Модель предметной области разработана. Техническое задание разработано. Требования к программным модулям разработаны.	Тестирование	75% правильных ответов:
		Лабораторная работа	Экспертное наблюдение
		Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Выполнена интеграция программных модулей	Тестирование	75% правильных ответов
		Лабораторная работа	Экспертное наблюдение
		Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Система контроля версий выбрана и используется. Программный модуль отлажен и работает.	Тестирование	75% правильных ответов
		Лабораторная работа	Экспертное наблюдение
		Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Разработан план тестирования. Тесты для тестирования разработаны и применены. Имеется результат тестирования.	Тестирование	75% правильных ответов
		Лабораторная работа	Экспертное наблюдение
		Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Использовались методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества, стандарт кодирования выполнен	Тестирование	75% правильных ответов
		Лабораторная работа	Экспертное наблюдение
		Практическая работа	Экспертное наблюдение

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; - адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; - оптимальность определения этапов решения задачи; - адекватность определения потребности в информации; - эффективность поиска; - адекватность определения источников нужных ресурсов; - разработка детального плана действий; - правильность оценки рисков на каждом шагу; - точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана 	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; - заданий по самостоятельной работе</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения: - практических заданий на зачете/экзамене по МДК; - выполнения заданий экзамена по модулю; - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК. 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; - адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; - точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; - адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности; 	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> - актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; - точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии 	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач; - оптимальность планирования профессиональной деятельности 	
<p>ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; 	

языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	– толерантность поведения в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	– понимание значимости своей профессии	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы); – адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; – точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	

3.2. Критерии оценки учебной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, оформлении отчетной документации по итогам учебной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы учебной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы учебной практики и предоставлении отчетной документации.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд техникума обеспечен:

- электронными изданиями (электронными ресурсами) в виде доступа к электронно-библиотечной системе ipr.books;
- электронными и печатными учебными материалами по междисциплинарным курсам профессионального модуля, имеющимся в библиотеке техникума (опорным конспектам, практикумам, тестам, рабочим тетрадям, глоссариям и др.);
- а также, печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендуемыми для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Печатные издания

1. Якобсон А, Буч Г, Рамбо ДЖ. «Унифицированный процесс разработки программного обеспечения», СПб, Питер, 2016.
2. Орлов С.А. «Технология разработки программного обеспечения», Питер, 2015, СПб.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Никонов, О. И. Математическое моделирование и методы принятия решений: учебное пособие для СПО / О. И. Никонов, С. В. Кругликов, М. А. Медведева; под редакцией А. А. Астафьева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 99 с. — ISBN 978-5-4488-0482-3, 978-5-7996-2828-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: <http://www.iprbookshop.ru/87825.html>
2. Дубина, И. Н. Математические методы: основы теории игр: учебное пособие для СПО/ И. Н. Дубина. — Саратов: Профобразование, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-0279-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: <http://www.iprbookshop.ru/84678.html>
3. Симак, Р. С. Экономико-математические методы и модели в социально-экономических исследованиях: учебно-методический комплекс / Р. С. Симак, Д. И. Васильев, Г. Г. Левкин. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 152 с. — ISBN 978-5-4486-0387-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: <http://www.iprbookshop.ru/76890.html>
4. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационная система [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru>.