

**ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СВОБОДИНСКИЙ АГРАРНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ  
ИМ. К.К.РОКОССОВСКОГО»**

Среднее профессиональное образование

**Рабочая программа учебной практики  
по ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов  
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**м.Свобода**

## **Содержание**

1. Паспорт программы учебной практики	3
2. Результаты освоения учебной практики	4
3. Тематический план и содержание учебной практики	6
4. Условия реализации учебной практики	8
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	11

## **1. Паспорт программы учебной практики**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики по ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения вида деятельности: проектирование и разработка информационных систем, утвержденной техникума от 30.01.2024г. №1/53

**1.2. Цели и задачи учебной практики:** формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля программы подготовки ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов программы подготовки специалистов среднего звена по видам деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

В рамках освоения ПМ. 03 – 72 часа, в том числе практической подготовки 72 часов.

## 2. Результаты освоения учебной практики

### 2.1. Общие результаты освоения практики

Результатом освоения программы учебной практики по ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ППСЗ по основному виду деятельности (ВД), необходимому для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности/профессии.

Код	Наименование результата освоения практики
ВД	Ревьюирование программных продуктов.
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 2.2. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов по виду деятельности обучающийся должен **уметь**:

Формируемые компетенции	Требования к умениям
<b>ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов</b>	
<b>Раздел модуля 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>	
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	У21 Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	У24 Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. У25 Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации. У25.1 Использовать методы тестирования и ревьюирования кода и проектной документации. У25.2 Использовать технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	У26 <i>Проводить сравнительный анализ программных продуктов.</i> У27 <i>Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.</i> У28 <i>Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</i>
<b>Раздел модуля 2. Менеджмент программного проекта</b>	
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	У22 Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. У22.1 Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат. У22.2 Применять стандартные метрики по прогнозированию сроков. У22.3 Применять стандартные метрики по прогнозированию качества. У23 <i>Определять метрики программного кода специализированными средствами.</i>
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	У26 <i>Проводить сравнительный анализ программных продуктов.</i> У27 <i>Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.</i> У28 <i>Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</i>

### 3. Тематический план и содержание учебной практики

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем (разделов) учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3		4	5
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Настройка системы контроля версий.</li> <li>– Экспорт данных в систему контроля версий.</li> <li>– Сбор требований по программному продукту.</li> <li>– Сравнительный анализ аналогов проектируемого программного продукта.</li> <li>– Построение ментальной карты.</li> <li>– Составление спецификации на программный продукт.</li> <li>– Проектирование диаграммы классов на программный продукт.</li> <li>– Проектирование диаграммы деятельности на программный продукт.</li> <li>– Проектирование диаграммы последовательности на программный продукт.</li> <li>– Проектирование диаграммы состояний на программный продукт.</li> <li>– Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования программного продукта.</li> </ul>	Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	30
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование метрик программного продукта.</li> <li>– Проверка целостности кода программного продукта.</li> <li>– Анализ потоков данных.</li> <li>– Использование метрик стилистики.</li> <li>– Выполнение измерений характеристик кода программного продукта.</li> <li>– Исследование кода на предмет ошибок.</li> <li>– Защита программного продукта от исследования.</li> </ul>	Раздел 2. Менеджмент программного проекта	36
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				6
	ИТОГО ЧАСОВ учебной практики				72

### 3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем (разделов) учебной практики	Содержание учебных занятий		Объем часов	Планируемые результаты
1	2		3	
<b>ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов</b>			<b>72</b>	
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	
	1	Работа с системой контроля версий. Сбор требований по программному продукту.	7,2	У21, У24
	2	Сравнительный анализ аналогов продукта. Построение ментальной карты и составление спецификации.	7,2	У21, У26
	3	Проектирование диаграмм классов, деятельности и последовательности на программный продукт.	7,2	У21, У26
	4	Проектирование диаграммы состояний на программный продукт. Планирование и проведение ревьюирования.	7,2	У21, У26, У27, У28
	5	Оформление результатов ревьюирования.	1,2	У21
Раздел 2. Менеджмент программного проекта	<b>Содержание</b>		<b>36</b>	
	1	Использование метрик программного продукта.	6	У22, У23
	2	Проверка целостности кода программного продукта. Исследование кода на предмет ошибок.	7,2	У25
	3	Анализ потоков данных.	7,2	У26, У27
	4	Использование метрик стилистики.	7,2	У22, У23
	5	Выполнение измерений характеристик кода программного продукта.	7,2	У26, У27
	6	Защита программного продукта от исследования.	1,2	У28
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			<b>6</b>	<b>У21-У28</b>

## **4. Условия реализации учебной практики**

### **4.1. Материально-техническое обеспечение.**

Реализация учебной практики по ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов осуществляется в следующем специальном помещении:

#### **Лаборатория**

##### **«Технологии цифрового образования»**

- - компьютер студента с выходом в информационную сеть – 10шт,
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплекты раздаточных материалов,
- сетевое оборудование–1шт.;
- МФУ–1шт.;

### **4.2. Информационное обеспечение реализации учебной практики**

Для реализации учебной практики по ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов библиотечный фонд техникума имеет печатные и /илиэлектронные и информационные ресурсы:

#### **3.2.1 Печатные издания:**

1. Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Рудаков, Г. Н. Федорова. — 6-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия»; 2019. — 192 с.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Издательский центр «Академия» : сайт / ООО "ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "АКАДЕМИЯ" ("PUBLISHING HOUSE ACADEMIA") — URL : <https://academia-moscow.ru> (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

2. Национальный открытый Университет «Интуит» : сайт — URL : <https://www.intuit.ru> (дата обращения: 15.04.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

3. METANIT.COM - Сайт о программировании. : сайт — URL : <https://metanit.com/> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: открытый. — Текст : электронный.

4. Методическая копилка — презентации, планы-конспекты уроков, тесты для учителя : сайт — URL : <http://www.metod-kopilka.ru> (дата обращения: 25.02.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. —



Текст : электронный.

5. Российский общеобразовательный портал : сайт — URL : <http://www.school.edu.ru/> (дата обращения: 10.04.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

#### 3.2.3 Дополнительные источники:

1. Абрамян, М. Э. Visual C# на примерах (+ CD-ROM) / М. Э. Абрамян. — М.: БХВ-Петербург, 2016. — 436 с.

2. Голицына, О.Л. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. / О. Л. Голицына, И. И. Попов. — 4-е издание, испр. и доп. — М.: Форум: Инфра-М, 2015. — 432 с.

3. Евдокимов, П. В. C# на примерах. 4-е издание (2019) / П. В. Евдокимов. — 4-е издание. — СПб.: Наука и Техника, 2019. — 320 с.

4. Подбельский, В. В. Язык C#. Базовый курс: учеб. пособие. / В. В. Подбельский. — 2-е издание, переработанное и дополненное. — М.: Финансы и статистика, 2015. — 408 с.

5. Скит, Джон. C# для профессионалов: тонкости программирования / Джон Скит. — 3-е издание. — М.: ВИЛЬЯМС, 2019. — 608 с.

### **4.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика по ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов проводится преподавателями профессионального цикла рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, имеют высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю профессионального модуля, прошедшие обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

**Контроль и оценка результатов освоения учебной практики по ПМ. 03**  
Ревьюирование программных продуктов осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения проверочных работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные ПК и ОК в рамках ВД)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	- <i>продемонстрирована работа с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</i>	Экспертное наблюдение выполнения видов работ в процессе практики. Дифференцированный зачет по практике.
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	- <i>точно определены метрики программного кода специализированными средствами;</i> - <i>эффективно применяются стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества программного продукта.</i>	Экспертное наблюдение выполнения видов работ в процессе практики. Дифференцированный зачет по практике.
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	- <i>выполнена оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;</i> - <i>эффективно использованы методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</i>	Экспертное наблюдение выполнения видов работ в процессе практики. Дифференцированный зачет по практике.

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведен сравнительный анализ программных продуктов;</li> <li>- проведен сравнительный анализ средств разработки программных продуктов;</li> <li>- освоены основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</li> </ul>	Экспертное наблюдение выполнения видов работ в процессе практики. Дифференцированный зачет по практике.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснована постановка цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватное оценивание и самооценивание эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение выполнения видов работ в процессе практики. Дифференцированный зачет по практике.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение выполнения видов работ в процессе практики. Дифференцированный зачет по практике.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> </ul>	Экспертное наблюдение выполнения видов работ в процессе практики. Дифференцированный зачет по практике.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	Экспертное наблюдение выполнения видов работ в процессе практики. Дифференцированный зачет по практике.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– <i>демонстрация грамотной устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</i>	Экспертное наблюдение выполнения видов работ в процессе практики. Дифференцированный зачет по практике.
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	- <i>соблюдены нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной практики</i>	Экспертное наблюдение выполнения видов работ в процессе практики. Дифференцированный зачет по практике.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- <i>эффективно использованы в профессиональной деятельности необходимая техническая документация, в том числе на английском языке.</i>	Экспертное наблюдение выполнения видов работ в процессе практики. Дифференцированный зачет по практике.