

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ МЕТРОПОЛИТЕНА И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»**

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»
протокол № 19 от 17.06.2024 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора СПб ГБПОУ
«Колледж метрополитена»
от 18.06.2024 г. № 576

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ**

Специальность **09.02.07 – Информационные системы и программирование**

**Санкт-Петербург
2024**

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования /далее – ФГОС СПО/ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу 09.00.00 – Информатика и вычислительная техника и с учетом примерной основной образовательной программы.

Разработчики:

Ситало А.В., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

Тимохина Е. В., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

ОДОБРЕНО

на предметно-цикловой комиссии

Информационных систем

Протокол № 8 от 29 мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03 «РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Уровень образования: основное общее.

Стаж и опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи программы учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- измерения характеристик программного проекта;
- использования основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

уметь:

- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

УП ПМ.03 – 108 часов, в том числе 83 часа за счёт вариативной части.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) «Ревьюирование программных продуктов», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	<i>Всего часов</i>	<i>Распределение часов по семестрам</i>	
1	2	3	4	
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов»	108	5 семестр	6 семестр
			36	72
	<i>Всего:</i>	108	36	72

3.2. Содержание обучения по учебной практике ПМ.02

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов»		
МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения		
МДК 03.02 Управление проектами		
УП.03 Учебная практика		108
Тема 1. Ревьюирование программных продуктов	Содержание	101
	Изучение проектной документации.	
	1.1 Создание репозитория проекта.	
	1.2 Установка и настройка систем контроля версий.	
	1.3 Экспорт настроек в командной среде разработки.	
	1.4 Обратное проектирование алгоритма.	
	1.5 Проверки на стороне клиента.	
	1.6 Проверки на стороне сервера.	
	1.7 Настройки доступа к репозиторию.	
	1.8 Измерение характеристик программного кода в среде VisualStudio.	
	1.9 Оптимизация программного кода.	

	1.10 Планирование и проведение тестирования и ревьюирования программных продуктов и проектной документации.	
	1.11 Проверка целостности программного кода.	
	1.12 Применение метрик по прогнозированию затрат, сроков и качества.	
	1.13 Оформление результатов ревьюирования.	
Проверочная работа. Дифференцированный зачет.		7

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов» требует наличия:

лаборатории;
информационных систем;
инструментальных средств разработки.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику по приобретению первичных профессиональных навыков.

Полигоны:

проектирования информационных систем.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1 «Осуществление интеграции программных модулей» » Федорова Г.Н. Учебник – М.: Изд. Центр «Академия», 2018
«Управление проектами» Балашов А.И. Учебник и практикум, 2018 ЭБС ЮРАЙТ

Ресурсы сети Internet

От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp ...

Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник.

Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>

- Мультипортал <http://www.km.ru>
- Интернет-Университет Информационных технологий <http://www.intuit.ru/>
- Образовательный портал <http://claw.ru/>
- Свободная энциклопедия <http://ru.wikipedia.org>
- <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594> - Каталог библиотеки учебных курсов

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой:

Педагогический состав:

высшее образование, соответствующее профилю специальности;

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы –
прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера:

высшее образование;

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы –
прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	- умение работать с проектной документацией - владение типовыми инструментами и методами анализа программных проектов - грамотное ревьюирование программного кода	Наблюдение в процессе учебной практики. -Экспертная оценка выполнения задания по учебной практике.
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	- умение определять метрики программного кода, применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества - грамотное определение характеристик программного продукта - выполнение измерений характеристик программного проекта, отладка программных модулей	-Самопроверка. -Решение ситуационных задач. - Дневник по практике. - Характеристика с места проведения учебной практики.
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	- знание приемов работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов - умение использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования программного кода - грамотное выполнение оптимизации программного кода	- Аттестационный лист по учебной практике -Дифференцированный зачёт.
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	- знание основных методов сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки - умение проводить сравнительный анализ программных продуктов, средств разработки программных продуктов - умение обосновывать выбор средств разработки программного обеспечения	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– знать основные источники информации и ресурсы для решения задач в области информационных систем; алгоритмы выполнения работ и методы работы в профессиональной области; структуру плана для решения задач и порядок оценки результатов решения задач в области информационных систем; – уметь анализировать задачу, выделять её составные части, определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи в области информационных систем; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в области информационных систем; реализовывать составленный план; оценивать результат своих действий	Портфолио обучающихся. -Самостоятельное изучение нормативно-правовой базы осуществления контроля промышленной продукции на соответствие требованиям стандартизации и сертификации. -Систематическая проработка, учебной литературы, специальных журналов, учебных пособий. - соблюдение действующих в СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена» правил внутреннего трудового распорядка; - Характеристика с места проведения учебной практики. - Аттестационный лист по учебной практике -Постановка на воинский учёт в РВК и определение мест службы с учетом выбранной специальности (получение приписного свидетельства или военного билета).
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– знать приемы структурирования информации; способы организации, проектирования, разработки и применения систем, предназначенных для обработки информации – уметь определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; использовать методы и средства организации, проектирования, разработки и применения систем, предназначенных для обработки информации, оформлять результаты поиска – владеть методами анализа и интерпретации информации, необходимыми для выполнения задач в области информационных систем;	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– знать содержание современной научной и профессиональной терминологии в области информационных систем; возможные траектории профессионального развития и самообразования	

	– уметь применять современную научную и профессиональную терминологию	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– знать психологические основы деятельности коллектива – уметь организовывать работу команды; взаимодействовать с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– знать особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений – уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы в области информационных систем	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности в области информационных систем	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– знать правила экологической безопасности в области информационных систем; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения – уметь соблюдать нормы экологической безопасности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– знать роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специалиста по ИС; средства профилактики перенапряжения – уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения профессиональных целей; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специалиста по ИС	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– знать современные средства и устройства информатизации, принципы системного представления основных этапов проектирования информационных систем, основанного на объектном подходе	

	– уметь использовать методы и средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – владеть методами анализа информационных ресурсов	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– знать правила построения предложений и правила чтения текстов в области информационных систем – понимать тексты документации в области информационных систем	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– знать основы предпринимательской деятельности; порядок выстраивания презентации – уметь презентовать идеи открытия собственного дела в области информационных систем	

Тематический план
по учебной практике ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ
ПРОДУКТОВ

недел и	№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
3 курс 5 семестр			
	№1 УП	Ревьюирование программных продуктов	36
		Всего за 5 семестр	36
3 курс 6 семестр			
	№1 УП	Ревьюирование программных продуктов	65
		Проверочная работа. Дифференцированный зачет.	7
		Всего за 6 семестр	72
		Всего за ПМ.03 УП	108

Поурочное планирование по учебной практике ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Тема №1 УП	Ревьюирование программных продуктов (101 час) Урок № 1 Изучение проектной документации. БУТ. (7 час) Урок № 2 Создание репозитория проекта. БУТ. (7 час) Урок № 3 Установка и настройка систем контроля версий. БУТ. (8 час) Урок № 4 Экспорт настроек в командной среде разработки. БУТ. (7 час) Урок № 5 Обратное проектирование алгоритма. БУТ. (7 час) Урок № 6 Проверки на стороне клиента. БУТ. (7 час) Урок № 7 Проверки на стороне сервера. БУТ. (7 час) Урок № 8 Настройки доступа к репозиторию. БУТ. (8 час) Урок № 9 Измерение характеристик программного кода в среде VisualStudio. БУТ. (7 час) Урок № 10 Оптимизация программного кода. БУТ. (7 час) Урок № 11 Планирование и проведение тестирования и ревьюирования программных продуктов и проектной документации. БУТ. (7 час). Урок № 12 Проверка целостности программного кода. БУТ. (7 час) Урок № 13 Применение метрик по прогнозированию затрат, сроков и качества. БУТ. (8 час) Урок № 14 Оформление результатов ревьюирования. БУТ. (7 час).
Проверочная работа. Дифференцированный зачет. (7 час)	
Итого 108 часов	
Всего 108 часов	