

**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ
«Колледж метрополитена»

 В.Г. Апанитин

« 16 » августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Санкт-Петербург
2022**

Программа производственной практики разработана на основе ФГОС СПО и с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 – Информационные системы и программирование

Укрупненная группа 09.00.00- Информатика и вычислительная техника
Специальность 09.02.07 – Информационные системы и программирование

Разработчики:

Мытинская Е. Н., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

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

ОДОБРЕНО

на предметно-цикловой комиссии

Информационных систем

Протокол № 8 от «20» апреля 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника

метрополитена-начальник

Службы управления персоналом

 К.А. Гармаш

«11» апреля 2022 г.

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на педагогическом совете СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

Протокол № 15 от «13» апреля 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

1.1. Область применения программы

Программа производственной 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 производственной практики

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

ПП ПМ.03 – 108 часов, в том числе 82 часа за счёт вариативной части.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной 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	6 семестр
			108
	<i>Всего:</i>	108	108

3.2. Содержание обучения по производственной практике ПМ.03

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		
ПП.03 Производственная практика		108
Тема 1. Ревьюирование программных продуктов	Содержание	101
	1.1 Изучение проектной документации.	
	1.2 Изучение возможностей репозитория проекта.	
	1.3 Установка и настройка систем контроля версий.	
	1.4 Планировании ревьюирования программных продуктов.	
	1.5 Настройки доступа к репозиторию.	
	1.6 Проверки на стороне клиента.	
	1.7 Проверки на стороне сервера.	
	1.8 Использование метрик программного продукта.	
	1.9 Проверка целостности программного кода.	

	1.10 Анализ потоков данных.	
	1.11 Использование метрик стилистики.	
	1.12 Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio.	
	1.13 Выполнение измерений характеристик кода в среде Eclipse C/C++.	
	1.14 Выполнение оптимизации программного кода.	
Пробная работа. Дифференцированный зачет.		7

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной 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 производственную практику по приобретению первичных профессиональных навыков.

Полигоны:
проектирования информационных систем.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

«Управление проектами» Балашов А.И. Учебник и практикум, 2022 ЭБС ЮРАЙТ

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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.
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;	- 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 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 производственной практике ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ
ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

недел и	№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
3 курс 6 семестр			
	№1 УП	Ревьюирование программных продуктов	101
		Пробная работа. Дифференцированный зачет.	7
		Всего за 6 семестр	108
		Всего за ПМ.03 ПП	108

**Поурочное планирование
по производственной практике ПМ.03 Ревьюирование
программных продуктов**

Тема №1 ПП	Ревьюирование программных продуктов (101 час) Урок № 1 Изучение проектной документации. БУТ. (7 час) Урок № 2 Изучение возможностей репозитория проекта. БУТ. (7 час) Урок № 3 Установка и настройка систем контроля версий. БУТ. (8 час) Урок № 4 Планирование ревьюирования программных продуктов. БУТ. (7 час) Урок № 5 Настройки доступа к репозиторию. БУТ. (7 час) Урок № 6 Проверки на стороне клиента. БУТ. (7 час) Урок № 7 Проверки на стороне сервера. БУТ. (7 час). Урок № 8 Использование метрик программного продукта. БУТ. (8 час) Урок № 9 Проверка целостности программного кода. БУТ. (7 час). Урок № 10 Анализ потоков данных. БУТ. (7 час) Урок № 11 Использование метрик стилистики. БУТ. (7 час) Урок № 12 Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio. БУТ. (7 час). Урок № 13 Выполнение измерений характеристик кода в среде Eclipse C/C++. БУТ. (8 час). Урок № 14 Выполнение оптимизации программного кода. БУТ. (7 час).
Пробная работа. Дифференцированный зачет. (7 час)	
Итого 108 часов	
Всего 108 часов	