



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский геологоразведочный институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)




УТВЕРЖДАЮ
Директор СГИ МГРИ

С. И. Двоеглазов

20 24 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

 Е. А. Мищенко

« 06 » 03 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

г. Старый Оскол
2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547).

Организация-разработчик: Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Протокол № 2 от «28» февраля 2024 г.

На заседании учебно-методического отдела СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД): Ревьюирование программных продуктов и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2. Выполнять процесс измерения 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.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- измерении характеристик программного проекта;
- использовании 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.

знать:

- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельности программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего – **416** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **416** часов, включая:

аудиторной учебной работы обучающегося – (обязательных учебных занятий) **260** часов;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося – **12** часов;

учебной и производственной практики – **108** часов;

промежуточная аттестация – **28** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности 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 процесс измерения 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.09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практик и)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная практика, часов	Производственная практика, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
									4	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1-3.4 ОК 1-5; ОК 9	Раздел 1. Моделирование и анализ программного обеспечения	192	160	90		10		-	-	
ПК 3.1-3.4 ОК 1-5; ОК 9	Раздел 2. Управление проектами	212	90	52		4		36	72	
ПК 3.1-3.4 ОК 1-5; ОК 9	Учебная и производственная практика, часов	-						-	-	
ПК 3.1-3.4 ОК 1-5; ОК 9	Экзамен по модулю	12		-	-	-	-	-	-	
	Всего:	416	260	142	-	14	-	36	72	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	192	
Тема 3.1.1. Краткие теоретические аспекты курса «Моделирование и анализ программного обеспечения»	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Понятие технологии программирования. 2 Основные этапы развития. 3 Понятие и основные этапы жизненного цикла программного обеспечения. 4 Анализ и проектирование. 5 Модели жизненного цикла программного обеспечения. Каскадная модель. 6 V-образная модель. 7 Итеративный инкрементный подход к разработке (эволюционная модель). 8 Спиральная модель. 	16	1,2
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Сравнительный анализ браузеров. 2 Сравнительный анализ офисных пакетов. 3 Анализ предметной области. 4 Модель "сущность-связь" (Entity-Relationship Model - ERM). 5 Изучение методологии IDEF1X. 6 Методология IDEF1X. Изучение возможностей MS Office Visio по созданию моделей в нотации IDEF1X. 7 Создание моделей в нотации IDEF1X. 8 Изучение возможностей MS Office Visio по созданию диаграмм в нотации BPMN. 9 Создание диаграммы бизнес-процессов в нотации BPMN. 	18	
	<p>Самостоятельная работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Написание спецификаций ПО. Изучение особенностей V-образной модели. 	2	

Тема 3.1.2. Жизненный цикл программного обеспечения	Содержание учебного материала:		18	1,2	
	1	Методологии разработки ПО. RUP.	2		
	2	Scrum. Экстремальное программирование. Crystal Clear.	2		
	3	CASE-средства и их роль в реализации проекта.	2		
	4	Диаграмма бизнес-процессов в нотации BPMN.	2		
	5	Диаграмма цепочек процессов в нотации ePC.	2		
	6	Два подхода к разработке программного обеспечения.	2		
	7	Основы моделей данных. ER-модель. Методология моделирования данных IDEF 1X.	2		
	8	Средства визуального моделирования и спецификации.	2		
	9	Обзор использования UML в процессе разработки.	2		
	Практические занятия:				18
	1	Создание диаграммы цепочек процессов в нотации ePC.	2		
	2	Моделирование использования. Изучение семантики и нотации моделей использования.	2		
	3	Изучение приемов объектно-ориентированного проектирования.	2		
	4	Диаграмма прецедентов. Описание прецедентов.	2		
	5	Изучение приемов работы с CRC-карточками.	2		
	6	Диаграмма классов.	2		
	7	Проектирование связей между классами.	2		
	8	Установка множественности связей между классами.	2		
	9	Структурная диаграмма.	2		
Самостоятельная работа:			2		
1	Изучение предметных областей для выполнения диаграммы в нотации BPMN.	2			
Содержание учебного материала:			14		
Тема 3.1.3. Модели и методологии разработки программного обеспечения	Основные концепции унифицированного языка моделирования UML. Объектный подход. Принципы объектного подхода.		2		
	Анализ проблемы, назначение каждого элемента формулы описания проблемы (Problem Statement).		2		
	Семантика и нотация моделей использования (Use Cases). Структура и содержание текстового описания сценария использования.		2		
	Диаграмма классов. Диаграмма компонентов.		2		
	Структурная диаграмма. Диаграмма развертывания.		2		
	Средства описания структуры в UML (пакеты, компоненты).		2		

	7	Диаграмма кооперации. Диаграмма взаимодействия.	2
		Практические занятия:	18
	1	Средства описания структуры в UML (пакеты, компоненты).	2
	2	Проектирование объектов на основе распределения обязанностей.	2
	3	Диаграмма компонентов.	2
	4	Диаграмма кооперации.	2
	5	Диаграмма взаимодействия.	2
	6	Диаграмма развертывания.	2
	7	Диаграмма последовательности. Временная диаграмма.	2
	8	Использование UML в процессе разработки. (RUP, Agile).	2
	9	Использование паттернов проектирования.	2
		Самостоятельная работа:	2
	1	Изучение средств описания структуры в UML. Изучение паттернов проектирования	2
		Содержание учебного материала:	14
Тема 3.1.4. Качество программного обеспечения	1	Диаграмма последовательности. Временная диаграмма.	2
	2	Гибкие процессы разработки (Agile) и UML.	2
	3	Основы современного инжиниринга бизнеса.	2
	4	Сущность структурного подхода. Методология функционального моделирования IDEF0.	2
	5	Синтаксис и семантика моделей IDEF0.	2
	6	Построение моделей IDEF0.	2
	7	Методология описания бизнес-процессов IDEF3. Сущность методологии IDEF3.	2
		Практические занятия:	18
	1	Изучение основных концепций модельно-центрированной разработки (MDA, MOF, XMI).	2
	2	Изучение гибких процессов разработки (Agile) и UML.	2
		Визуальное моделирование. Деление методов моделирования на основе подхода к декомпозиции системы: «снизу-вверх» и «сверху вниз». Структурное моделирование.	2
	3	Семейство стандартов IDEF.	2
	4	Изучение методологии IDEF0.	2
	5	Изучение возможностей MS Office Visio по созданию функциональной модели бизнес-процесса (IDEF0-модели).	2
	6	Функциональное моделирование предметной области с MS Office Visio (IDEF0-модели).	2

	7	Создание контекстной диаграммы и диаграммы декомпозиции.	2	
	8	Создание дерева узлов и глоссария.	2	
	9	Изучение методологии моделирования IDEF3.	2	
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Изучение методов моделирования на основе подхода к декомпозиции системы: «снизу-вверх» и «сверху вниз».	2	
	Содержание учебного материала:		18	
Тема 3.1.5. Методы выявления требований к ПО. Уровни требований, анализ требований к ПО	1	Сущность структурного анализа потоков данных.	2	
	2	Синтаксис и семантика диаграмм потоков данных (DFD).	2	
	3	Построение диаграмм потоков данных. Сравнительный анализ IDEF0 и DFD.	4	
	4	Понятие экономической информационной системы. Классификация экономических информационных систем.	2	
	5	Состав информационных систем. Функциональные подсистемы информационных систем.	2	
	6	Обеспечивающие подсистемы. Подсистемы общесистемного назначения.	2	
	7	Техническое обеспечение информационных систем. Распределенные информационные системы.	2	
	8	Обобщающее занятие.	2	
		Практические занятия:		18
	1	Изучение возможностей MS Office Visio по созданию диаграмм в нотации IDEF3.	2	
	2	Создание IDEF3-модели бизнес-процесса в MS Office Visio.	2	
	3	Изучение методологии моделирования DFD.	2	
	4	Изучение возможностей MS Office Visio по созданию диаграмм потоков данных.	2	
	5	Создание контекстной диаграммы и диаграммы декомпозиции DFD.	2	
	6	Создание DFD-модели бизнес-процесса в MS Office Visio.	2	
	7	Создание смешанной модели бизнес-процесса MS Office Visio. Контекстная диаграмма.	2	
8	Создание смешанной модели бизнес-процесса MS Office Visio. Диаграмма декомпозиции.	2		
9	Обобщающее занятие.	2		
	Самостоятельная работа:		2	
1	Изучение предметных областей для создания IDEF3 и DFD-моделей.	2		
	Консультация		4	

		Комплексный экзамен	8	3
		МДК.03.02 Управление проектами		
Тема 3.2.1. Проект как объект управления.		Содержание учебного материала:	8	
1		Понятие «проекта». Сравнительный анализ различных определений	2	
2		Краткая история управления проектами	2	1,2
3		Проект как объект управления	2	
4		Основные характеристики проекта.	2	
		Практические занятия:	10	
1		Введение в управление проектами	2	
2		Проекты, их разновидности и характеристики	2	
3		Основы управления проектами	2	
4		Разработка концепции проекта	2	
5		Планирование задач проекта. Структурирование работ по этапам	2	
Тема 3.2.2. Жизненный цикл и фазы проекта. Окружение и участники проекта.		Содержание учебного материала:	8	1,2
1		Критерий оценки проекта.	2	
2		Классификация и характеристика.	2	
3		Признаки проекта.	2	
4		Организационная структура проекта	2	
		Практические занятия:	10	
1		Процессы управления проектами	2	
2		Методы составления расписания проекта.	2	
3		Создание диаграммы Ганта средствами MS Excel	2	
4		Создание диаграммы Ганта в MS EXCEL с процентами выполнения и связями между работами.	2	
5		Использование метода PERT (MS EXCEL)	2	
Тема 3.2.3. Организационная структура проекта. Процесс управления проектом.		Содержание учебного материала:	8	1,2
1		Фазы жизненного цикла проекта.	2	
2		Характеристика направлений деятельности по основным этапам в каждой фазе жизненного цикла.	2	
3		Программное обеспечение фаз жизненного цикла.	2	
4		Характеристика назначения базовых методов и инструментов, направлений	2	

	деятельности следующих подсистем управления проектом.	
	Практические занятия:	10
1	Интерфейс MS Project. Создание нового проекта. Базовый план проекта	2
2	Работа со списком задач. Связывание задач и наложение ограничений на время выполнения задачи	2
3	Ресурсы в проекте.	2
4	Затраты в проекте.	2
5	Оптимизация плана проекта (по срокам).	2
	Самостоятельная работа:	2
1	Процесс управления проектом	2
	Тема 3.2.4.	6
	Содержание учебного материала:	1,2
1	Функции управления проектом.	2
2	SWOT-анализ проекта	2
3	Необходимость и принципы проектного финансирования.	2
	Практические занятия:	10
1	Оптимизация по использованию ресурсов.	2
2	Оптимизация по стоимости.	2
3	Контроль выполнения проекта.	2
4	Контроль расписания проекта	2
5	Контроль работы ресурсов	2
	Самостоятельная работа	2
1	Управление проектными рисками.	2
	Тема 3.2.5.	8
	Содержание учебного материала:	1,2
1	Понятие бизнес-планирования.	2
2	Рекомендации по разработке бизнес-плана.	2
3	Кадровый аспект управления проектом	2
4	Участники проекта	2
	Практические занятия:	12
1	Контроль затрат. Управление несколькими проектами.	2
2	Настройка взаимодействия между проектами	2
3	Совместное использование ресурсов.	2
4	Управление отображением информации. Обмен информацией. Печать и отчетность.	2

5	Обобщающее занятие	2	
6	Принятие инвестиционных решений и управление проектом в условиях риска и неопределенности.	2	
	Консультация	2	3
	Комплексный экзамен	8	3
	Учебная практика. УП. 03.01 Управление проектами		
	Виды работ:		
	- осуществляет ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.		
	- выполняет измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	36	3
	- проводит исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.		
	- применяет сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.		
	Производственная практика. ПП. 03.01 Управление проектами		
	Виды работ:		
	- применяет измерения характеристик программного проекта;	72	3
	- проводит использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения;		
	- проводит оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.		
	Экзамен по модулю	12	3
	Всего	416	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лабораторий программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Оборудование учебной лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем: Лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем». Рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование, интерактивная панель, комплект учебно-наглядных пособий, презентации, комплект видеофильмов.

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, мультимедийное оборудование, комплект учебно-наглядных пособий, презентации, комплект видеофильмов, компьютер с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГИ МГРИ: <http://stud.sofmgri.ru:8081/>

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16179-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530571 (дата обращения: 11.01.2024).
2	Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/534337 (дата обращения: 11.01.2024).
3	Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/534263 (дата обращения: 11.01.2024).
4	Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17511-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/533227 (дата обращения: 11.01.2024).

5	Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03473-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/511583 (дата обращения: 11.01.2024).
6	Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/516193 (дата обращения: 11.01.2024).

б) дополнительная литература

№ п/п	Источник
1	Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/531669 (дата обращения: 11.01.2024).
2.	Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/518005 (дата обращения: 11.01.2024).
3	Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17500-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/533205 (дата обращения: 11.01.2024).
4	Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/511960 (дата обращения: 11.01.2024).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Вопросы кибербезопасности : научный журнал / учредитель : Научно-производственное объединение Эшелон. — Москва : Научный центр правовой информации 2013 — . — выходит 6 раз в год . — ISBN печатной версии 2311-3456. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=50036 (дата обращения : 01.01.2024).
2	Безопасность информационных технология : научный журнал / учредитель : Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ . — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ 1994 — . — выходит

	4 раза в год . – ISBN печатной версии 2074-7128. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8429 (дата обращения : 01.01.2024).
3	Программные продукты и системы : научный журнал / учредитель : Куприянов В. П.; Акционерное общество "Научно-исследовательский институт "Центрпрограммсистем". – Тверь : 1988 – . – Выходит 4 раза в год. – ISBN печатной версии 0236-235X. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=9834 (дата обращения: 01.01.2024).
4	Естественные и технические науки: науч. журнал /гл. ред. А.Я.Хавкин. – Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002— .— Выходит 12 раз в год. ISBN печатной версии 1684 – 2626. – Текст : непосредственный.

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.urait.ru

4.3. Организация образовательного процесса

Образовательное учреждение располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, предусмотренных паспортом модуля. Соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, лицензионным программным обеспечением.

В преподавании используются занятия в форме лекций и практических занятий.

Освоение модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам модуля. Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности для освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика проводится в учебных кабинетах, лабораториях. Все виды работ выполняются под руководством руководителя практики.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля «Ревьюирование программных модулей»;
- обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- руководителями практики от учебного заведения должны быть преподаватели общепрофессиональных дисциплин и профессионального модуля;
- руководители от организации - наличие практического опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	<p>знает технологии решения задачи планирования и контроля развития проект;</p> <p>знает принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования;</p> <p>знает типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей;</p> <p>знает методы организации работы в команде разработчиков; умеет работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;</p> <p>иметь практический опыт выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование);</p>
ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	<p>знает современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения;</p> <p>знает методы организации работы в команде разработчиков; умеет применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;</p> <p>умеет определять метрики программного кода специализированными средствами;</p> <p>иметь практический опыт определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств;</p> <p>иметь практический опыт измерять характеристики программного проекта;</p>
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	<p>знает принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта;</p> <p>знает приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов;</p> <p>умеет выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;</p> <p>умеет использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;</p> <p>иметь практический опыт оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств;</p> <p>иметь практический опыт использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения;</p>

<p>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием</p>	<p>знает основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки; знает основные подходы к менеджменту программных продуктов; знает основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ; умеет проводить сравнительный анализ программных продуктов; умеет проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов; умеет разграничивать подходы к менеджменту программных проектов; иметь практический опыт обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения;</p>
<p>ОК.01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; умеет анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; умеет определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; умеет составить план действия; определить необходимые ресурсы; умеет владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; умеет реализовать составленный план; умеет оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; знает структуру плана для решения задач; знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p>
<p>ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>умеет определять задачи для поиска информации; умеет определять необходимые источники информации; умеет планировать процесс поиска; умеет структурировать получаемую информацию; умеет выделять наиболее значимое в перечне информации; умеет оценивать практическую значимость результатов поиска; умеет оформлять результаты поиска; знает номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; знает приемы структурирования информации; знает формат оформления результатов поиска информации;</p>

<p>ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; умеет применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>умеет определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;
<p>ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>умеет организовывать работу коллектива и команды; умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; знает основы проектной деятельности;</p>
<p>ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>знает особенности социального и культурного контекста; знает правила оформления документов и построения устных сообщений;</p>
<p>ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>умеет участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>умеет строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>умеет кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>умеет писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>знает особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;</p>