

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14 Управление проектами
Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация: Программист

Форма обучения очная
на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление проектами» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1547.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):

Преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта» Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Юлия Александровна Мазнина

ОДОБРЕНО

Предметной/предметно-цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной техники»

Председатель Ремез Т.Б.

Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3.1 Материально-техническое обеспечение	15
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	16
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4.1 Текущий контроль	21
4.2 Промежуточная аттестация	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	30

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление проектами» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Управление проектами» относится к общепрофессиональному учебному циклу.

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебных дисциплин:

- ЭК.01 Индивидуальный проект (по предметным областям);
- ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение;
- ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности;
- ОП.13 Разработка компьютерных игр и освоение профессиональных модулей:
- ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Дисциплина «Управление проектами» является предшествующей для изучения следующих учебных дисциплин, профессиональных модулей:

- ОП.07 Основы предпринимательства;
- ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;

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.

Код ПК / ОК	Умения	Знания
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;	У3 анализировать проектную и техническую документацию; У4 использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; У5 организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; У6 определять источники и приемники данных	31 модели процесса разработки программного обеспечения; 32 основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 33 основные подходы к интегрированию программных модулей; 35 виды и варианты интеграционных решений. 36 современные технологии и инструменты интеграции; 37 основные протоколы доступа

Код ПК / ОК	Умения	Знания
		к данным; 310 стандарты качества программной документации; 311 основы организации инспектирования и верификации; 312 встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; 313 графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; 314 методы организации работы в команде разработчиков
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05 составлять план действий; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.08 реализовывать составленный план; Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.05 структуру плана для решения задач; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Зо 01.07 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения; Зо 01.08 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной

Код ПК / ОК	Умения	Знания
интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий	деятельности; Зо 02.02приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации; Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	18
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лекции, уроки	не предусмотрено
практические занятия	26
лабораторные занятия	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
консультации	12
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет
Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в проектное управление		18 / 2		
Тема 1.1 Введение в проектное управление	Содержание учебного материала	3 / 0		
	Понятие и основные характеристики проекта. Необходимость управления проектом. Отличия проекта и операционной деятельности. Функции менеджера проектов	–	ПК 2.1 ОК 01	31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02 3о 01.01, 3о 01.02
	В том числе практических занятий	2 / 0		
	Практическая работа № 1. Понятие и основные характеристики проекта. Функции менеджера проектов	2/0	ПК 2.1 ОК 01	31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02 3о 01.01, 3о 01.02
	В том числе консультаций	1/0		
	Понятие и основные характеристики проекта. Необходимость управления проектом. Отличия проекта и операционной деятельности. Функции менеджера проектов	1/0	ПК 2.1 ОК 01	31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02 3о 01.01, 3о 01.02,
	Самостоятельная работа обучающихся	2/0		
	Виды проектов	2/0	ПК 2.1 ОК 01	31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02 3о 01.01, 3о 01.02,
Тема 1.2 Инициация проекта	Содержание учебного материала	4 / 2		
	Методы постановки целей проекта: SMART, РАСТ и другие. Заинтересованные лица (стейкхолдеры) проекта. Инициация и устав проекта. Выявление ограничений и допущений проекта. Выявление требований к результатам проекта.	–	ПК 2.1 ОК 01	У3, У4, 31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02, 3о 01.01, 3о 01.02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
	В том числе практических занятий	2 / 2		
	Практическая работа № 2. Постановка цели проекта по SMART. Разработка устава проекта	2 / 2	ПК 2.1 ОК 01	У3, У4, 31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.01, Зо 01.02,
	В том числе консультаций	2/0		
	Методы постановки целей проекта: SMART, РАСТ и другие. Заинтересованные лица (стейкхолдеры) проекта. Инициация и устав проекта. Выявление ограничений и допущений проекта. Выявление требований к результатам проекта.	2/0	ПК 2.1 ОК 01	У3, У4, 31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02, Зо 01.01, Зо 01.02,
Тема 1.3 Методологии управления проектами	Содержание учебного материала	5 / 0		
	Методологии управления проектами: классический проектный менеджмент, Agile, Scrum, Lean, Kanban, Six Sigma, PRINCE2 и другие	–	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.01 – Уо 02.08, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01 – Зо 02.04,
	В том числе практических занятий	4 / 0		
	Практическая работа № 3. Организация проекта с использованием различных методологий управления проектами	4 / 0	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.01 – Уо 02.08, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01 – Зо 02.04,
	В том числе консультаций	1/0		
	Методологии управления проектами: классический проектный менеджмент, Agile, Scrum, Lean, Kanban, Six Sigma, PRINCE2 и другие	1/0	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.01 – Уо 02.08, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01 – Зо 02.04,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
				Зо 03.01 – Зо 03.03, Зо 04.02, Зо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	4/0		
	Выбор методологии управления проектами	4/0	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.01 – Уо 02.08, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 02.01 – Зо 02.04,
Раздел 2. Планирование проекта		19 / 10		
Тема 2.1 Планирование работ по проекту	Содержание учебного материала	10 / 6		
	Определение вех проекта. Составление дорожной карты проекта. Формирование иерархической структуры работ проекта. Составление плана графика проекта. Метод критического пути	–	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.07, Уо 01.10, Уо 09.06, 31 – 313, Зо 01.03 – Зо 01.06, Зо 01.08,
	В том числе практических занятий	8 / 6		
	Практическая работа № 4. Составление дорожной карты проекта. Построение иерархической структуры работ проекта	4 / 4	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.07, Уо 01.10, 31 – 313, Зо 01.03 – Зо 01.06, Зо 01.08,
	Практическая работа № 5. Построение диаграммы Ганта проекта. Определение критического пути проекта	4 / 2	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.07, Уо 01.10, 31 – 313, Зо 01.03 – Зо 01.06, Зо 01.08,
	В том числе консультаций	2/0		
	Определение вех проекта. Составление дорожной карты проекта. Формирование иерархической структуры работ	2/0	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.07, Уо 01.10 31 – 313,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
	проекта. Составление плана графика проекта. Метод критического пути			Зо 01.03 – Зо 01.06, Зо 01.08,
	Самостоятельная работа обучающихся	2/0		
	Построение иерархической структуры продукта проекта, иерархической структуры организации проекта	1/0	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.07, Уо 01.10, 31 – 313, Зо 01.03 – Зо 01.06, Зо 01.08
	Определение критического пути проекта	1/0		
Тема 2.2. Планирование ресурсов проекта	Содержание учебного материала	4 / 2		
	Планирование ресурсов проекта. Управление стоимостью проекта	–	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04 – Уо 01.07, Уо 01.10, 31 – 313, Зо 01.03 – Зо 01.06, Зо 01.08,
	В том числе практических занятий	2 / 2		
	Практическая работа № 6. Планирование ресурсов проекта	2 / 2	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04 – Уо 01.07, Уо 01.10, 31 – 313, Зо 01.03 – Зо 01.06, Зо 01.08
	В том числе консультаций	2/0		
	Планирование ресурсов проекта. Управление стоимостью проекта	2/0	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04 – Уо 01.07, Уо 01.10, Зо 01.03 – Зо 01.06, Зо 01.08
Тема 2.3. Управление коммуникациями	Содержание учебного материала	3 / 2		
	Формирование рабочей группы проекта, организация взаимодействия с рабочей группой и заинтересованными лицами проекта	–	ПК 2.1 ОК 01	314 Уо 01.03, Уо 01.04 – Уо 01.07, Уо 01.10, 31 – 313,
	В том числе практических занятий	2 / 2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
	Практическая работа № 7. Составление плана коммуникаций проекта	2 / 2	ПК 2.1 ОК 01	314 Уо 01.03, Уо 01.04 – Уо 01.07, Уо 01.10, Зо 01.03 – Зо 01.06, Зо 01.08
	В том числе консультаций	1/0		
	Формирование рабочей группы проекта, организация взаимодействия с рабочей группой и заинтересованными лицами проекта	1/0	ПК 2.1 ОК 01	314 Уо 01.03, Уо 01.04 – Уо 01.07, Уо 01.10, Зо 01.03 – Зо 01.06, Зо 01.08
Раздел 3. Реализация и завершение проекта		11 / 6		
Тема 3.1. Управление рисками проекта	Содержание учебного материала	3 / 2		
	Управление рисками проекта	–	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.09, Зо 01.01 – Зо 01.07,
	В том числе практических занятий	2 / 2		
	Практическая работа № 8. Разработка карты рисков проекта	2 / 2	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.09, Зо 01.01 – Зо 01.07
	В том числе консультаций	1/0		
	Управление рисками проекта	1/0	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.09, Зо 01.01 – Зо 01.07
	Самостоятельная работа обучающихся	2/0		
	Количественный анализ рисков проекта	2/0	ПК 2.1 ОК 01	У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.09, Зо 01.01 – Зо 01.07
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	3 / 2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
Мониторинг и контроль проекта	Мониторинг и контроль проекта. Управление изменениями в проекте	–	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	У3, У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.10, Уо 02.01 – Уо 02.09, Зо 01.01 – Зо 01.08, Зо 02.01 – Зо 02.05
	В том числе практических занятий	2 / 2		
	Практическая работа № 9. Отслеживание состояния проекта	2 / 2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	У3, У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.10, Уо 02.01 – Уо 02.09, Зо 01.01 – Зо 01.08, Зо 02.01 – Зо 02.05,
	В том числе консультаций	1/0		
	Мониторинг и контроль проекта. Управление изменениями в проекте	1/0	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	У3, У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.10, Уо 02.01 – Уо 02.09, Зо 01.01 – Зо 01.08, Зо 02.01 – Зо 02.05,
Тема 3.3. Закрытие проекта	Содержание учебного материала	3 / 2		
	Определение показателей качества проекта Сбор и хранение проектной документации	–	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	У3, У4, У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.10, Уо 02.01 – Уо 02.09, Зо 01.01 – Зо 01.08, Зо 02.01 – Зо 02.05
	В том числе практических занятий	2 / 2		
	Практическая работа № 10. Закрытие проекта	2 / 2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	У3, У4, У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.10, Уо 02.01 – Уо 02.09, Зо 01.01 – Зо 01.08, Зо 02.01 – Зо 02.05
	В том числе консультаций	1/0		
	Определение показателей качества проекта Сбор и хранение проектной документации	1/0	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	У3, У4, У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.10, Уо 02.01 – Уо 02.09,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
				Зо 01.01 – Зо 01.08, Зо 02.01 – Зо 02.05,
Промежуточная аттестация		дифференцированный зачет		
Всего (максимальная учебная нагрузка):		48 / 18		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
Кабинет Информационных технологий	Рабочее место преподавателя: персональный компьютер. Рабочие места обучающихся: персональные компьютеры с установленным программным обеспечением. Доска учебная, учебная мебель. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
Кабинет Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности	Рабочее место преподавателя: персональный компьютер. Рабочие места обучающихся: персональные компьютеры с установленным программным обеспечением. Доска учебная, учебная мебель. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
Лаборатория Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности	Рабочее место преподавателя: персональный компьютер. Рабочие места обучающихся: персональные компьютеры с установленным программным обеспечением. Доска учебная, учебная мебель. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных и информационных систем	Рабочее место преподавателя: персональный компьютер. Рабочие места обучающихся: персональные компьютеры с установленным программным обеспечением. Доска учебная, учебная мебель. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
Лаборатория Программирования и баз данных, студия разработки дизайна веб-приложений	Рабочее место преподавателя: персональный компьютер. Рабочие места обучающихся: персональные компьютеры с установленным программным обеспечением.

	Доска учебная, учебная мебель. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
Лаборатория Программирования и баз данных, полигон учебных баз практик	Рабочее место преподавателя: персональный компьютер. Рабочие места обучающихся: персональные компьютеры с установленным программным обеспечением. Доска учебная, учебная мебель. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
Лаборатория Информационно-коммуникационных систем, полигон учебных баз практики	Рабочее место преподавателя: персональный компьютер. Рабочие места обучающихся: персональные компьютеры с установленным программным обеспечением. Доска учебная, учебная мебель. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
Лаборатория Системного и прикладного программирования	Рабочее место преподавателя: персональный компьютер. Рабочие места обучающихся: персональные компьютеры с установленным программным обеспечением. Доска учебная, учебная мебель. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513530>
2. Минкевич, А. Проджект-менеджмент: как быть профессионалом : практическое руководство / А. Минкевич, С. Дерцап. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2020. - 232 с. - ISBN 978-5-907274-75-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniyum.com/catalog/product/1842393>
3. 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://urait.ru/bcode/511583>

4. Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2011 г. N 1584-ст: дата введения 01.09.2012. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200089606>

2. Профессиональный стандарт «Специалист по управлению проектами и программами в ракетно-космической промышленности»: утвержден и введен в действие Приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2018 года N 486н. URL: <https://docs.cntd.ru/document/>

3. Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий»: утвержден и введен в действие Приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года N 893н. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/420236906>

4. Макашова, В. Н. Методика управления ресурсными рисками в ИТ-проектах : учебное пособие / В. Н. Макашова, Г. Н. Чусавитина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1428.pdf&show=dcatalogues/1/1123946/1428.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

5. Новикова, Т. Б. Управление проектами в социальных и экономических системах : учебное пособие / Т. Б. Новикова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2920.pdf&show=dcatalogues/1/1134530/2920.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

6. Чусавитина, Г. Н. Методы и инструменты проектного менеджмента : учебное пособие / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 978-5-9967-1201-4. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4241.zip&show=dcatalogues/1/1515056/4241.zip&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

7. Чусавитина, Г. Н. Управление ИТ-проектами : учебно-методическое пособие / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова, О. Л. Колобова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2374.pdf&show=dcatalogues/1/1130048/2374.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

Методические указания:

1. Чусавитина, Г. Н. Практикум по проектному менеджменту : учебное пособие / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3378.pdf&show=dcatalogues/1/1139233/3378.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1085-0. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Чусавитина, Г. Н. Сборник контрольных заданий по дисциплине «Управление проектами» : задачник / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3376.pdf&show=dcatalogues/1/1139231/3376.pdf&view=true>

376.pdf&view=true (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Чусавитина, Г. Н. Сборник тестов и заданий по управлению рисками в ИТ-проектах : задачник / Г. Н. Чусавитина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3916.pdf&show=dcatalogues/1/1530488/3916.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

Программное обеспечение:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

ProjectLibre

7 Zip

Git

Интернет-ресурсы

1. Облачное приложение для управления проектами небольших групп «Trello», онлайн-сервис сервис для управления бизнесом «Битрикс24» или другой аналогичный ресурс.

2. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. Основы управления проектами. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/2194/272/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. Управление ИТ-проектами: теоретические основы, задачи и решения. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/3566/808/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. Методические основы управления ИТ-проектами. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/646/502/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

5. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. Управление проектами в соответствии со стандартом PMI PMBOK. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/3511/753/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

6. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1. Введение в проектное управление	Вид задания: практическое Текст задания:

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
	Тема 1.1 Введение в проектное управление	1. Используя рекомендованные ресурсы сети интернет, познакомьтесь с технологией майндмэппинга. 2. Используя учебно-методическую литературу, ознакомьтесь с видами проектов и составьте их ментальную карту. В ментальной карте для каждого вида проектов кратко укажите его особенности. Цель: Познакомиться с классификацией проектов, изучить особенности видов проектов Рекомендации по выполнению задания: Для знакомства с технологией майндмэппинга используйте базу знаний Высшей школы экономики (https://kc.hse.ru/2018/09/03/mayndmyepping-pyat-udobnykh-cifrovyykh-r/) и другие Интернет-ресурсы. Критерии оценки: «Отлично» - теоретическое содержание задания освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные элементы учебного задания выполнены, качество их выполнения высокое. «Хорошо» – теоретическое содержание задания освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание задания освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданием элементов выполнено, некоторые из выполненных элементов задания содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание задания не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненное задание содержит грубые ошибки.
2	Раздел 1. Введение в проектное управление Тема 1.3. Методологии управления проектами	Вид задания: практическое Текст задания: 1. Используя учебно-методическую литературу, составьте список факторов, которые влияют на выбор методологии управления проектами в организации. Выделите среди найденных вами факторов наиболее значимые. 2. Составьте алгоритм выбора методологии управления проектами, ориентируясь на выделенные вами факторы. Цель: Понять, какие факторы влияют на выбор методологии управления проектом и приобрести навыки выбора наиболее подходящей методологии управления проектом. Рекомендации по выполнению задания: Для знакомства с технологией майндмэппинга используйте базу знаний Высшей школы экономики (https://kc.hse.ru/2018/09/03/mayndmyepping-pyat-udobnykh-cifrovyykh-r/) и другие Интернет-ресурсы. Критерии оценки: «Отлично» - теоретическое содержание задания освоено

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
		полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные элементы учебного задания выполнены, качество их выполнения высокое. «Хорошо» – теоретическое содержание задания освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание задания освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданием элементов выполнено, некоторые из выполненных элементов задания содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание задания не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненное задание содержит грубые ошибки.
3	Раздел 2. Планирование проекта Тема 2.1. Планирование работ по проекту	Вид задания: практическое Текст задания: 1. Используя учебно-методическую литературу, ознакомьтесь с методикой построения иерархической структуры продукта проекта и иерархической структуры организации проекта. 2. Выполните построение иерархической структуры продукта и иерархической структуры организации проекта. 3. Используя построенную для планирования работ диаграмму Ганта, определите критический путь проекта. Цель: Приобрести навыки построения иерархической структуры продукта проекта и иерархической структуры организации проекта, определения критического пути проекта Выполните построение иерархической структуры продукта Рекомендации по выполнению задания: Для знакомства с технологией майндмэппинга используйте базу знаний Высшей школы экономики (https://kc.hse.ru/2018/09/03/mayndmyepping-pyat-udobnykh-cifrovyykh-g/) и другие Интернет-ресурсы. Критерии оценки: «Отлично» - теоретическое содержание задания освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные элементы учебного задания выполнены, качество их выполнения высокое. «Хорошо» – теоретическое содержание задания освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание задания освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданием элементов выполнено, некоторые из выполненных

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
		элементов задания содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание задания не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненное задание содержит грубые ошибки.
4	Раздел 3. Реализация и завершение проекта Тема 3.1. Управление рисками проекта	Текст задания: - Используя учебно-методическую литературу, ознакомьтесь с методиками количественной оценки рисков проекта. - Выполните количественную оценку рисков проекта, используя две методологии. Сравните и интерпретируйте полученные результаты. Цель: Познакомиться с методиками и приобрести навыки количественной оценки рисков Рекомендации по выполнению задания: Для знакомства с технологией майндмэппинга используйте базу знаний Высшей школы экономики (https://kc.hse.ru/2018/09/03/mayndmyepping-pyat-udobnykh-cifrovyykh-r/) и другие Интернет-ресурсы. Критерии оценки: «Отлично» - теоретическое содержание задания освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные элементы учебного задания выполнены, качество их выполнения высокое. «Хорошо» – теоретическое содержание задания освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание задания освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданием элементов выполнено, некоторые из выполненных элементов задания содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание задания не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненное задание содержит грубые ошибки.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
Раздел 1. Введение в проектное	Тема 1.1. Введение в проектное управление	З1, З2, Уо 01.01, Уо 01.02 Зо 01.01, Зо 01.02,	Тест Эссе Практические работы	См. ниже

управление				
	Тема 1.2. Инициация проекта	У3, У4, 31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02, 3о 01.01, 3о 01.02,	Кейс-задачи Практические работы	См. ниже
	Тема 1.3. Методологии управления проектами	31, 32, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.01 – Уо 02.08, 3о 01.01, 3о 01.02, 3о 02.01 – 3о 02.04,	Тест Кейс-задачи Практические работы Контрольная работа	См. ниже
Раздел 2. Планирование проекта	Тема 2.1. Планирование работ по проекту	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.07, Уо 01.10, 31 – 313, 3о 01.03 – 3о 01.06, 3о 01.08,	Тест Кейс-задача Практические работы	См. ниже
	Тема 2.2. Планирование ресурсов проекта	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04 – Уо 01.07, Уо 01.10, 31 – 313, 3о 01.03 – 3о 01.06, 3о 01.08,	Тест Кейс-задача Практические работы	См. ниже
	Тема 2.3. Управление коммуникациями	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04 – Уо 01.07, Уо 01.10, 31 – 313, 3о 01.03 – 3о 01.06, 3о 01.08,	Тест Кейс-задача Практические работы Контрольная работа	См. ниже
Раздел 3. Реализация и завершение проекта	Тема 3.1. Управление рисками проекта	У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.09, 3о 01.01 – 3о 01.07	Тест Кейс-задача Практические работы	См. ниже
	Тема 3.2. Мониторинг и контроль проекта	У3, У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.10, Уо 02.01 – Уо 02.09, 3о 01.01 – 3о 01.08, 3о 02.01 – 3о 02.05,	Тест Кейс-задача Практические работы	См. ниже
	Тема 3.3. Закрытие проекта	У3, У4, У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.10, Уо 02.01 – Уо 02.09, 3о 01.01 – 3о 01.08, 3о 02.01 – 3о 02.05,	Тест Кейс-задача Практические работы Контрольная работа	См. ниже

Критерии оценки тестовых заданий:

- «отлично» – верные ответы на тест составляют 85 % и более от общего количества вопросов;
- «хорошо» – верные ответы на тест составляют от 71 % до 84 % от общего количества вопросов;
- «удовлетворительно» – верные ответы на тест составляют от 50 % до 70 % от общего количества вопросов;

– «неудовлетворительно» – верные ответы на тест менее 50 % от общего количества вопросов.

Критерии оценки практической работы:

– «отлично» – практическая работа выполнена полностью, без пробелов, умения сформированы, все учебные задания выполнены качественно, в соответствии с техническим заданием, код оформлен в соответствии со стандартами кодирования;

– «хорошо» – лабораторная работа выполнена с незначительными замечаниями, умения в основном сформированы, все учебные задания разработаны, в соответствии с техническим заданием, код оформлен с незначительными отклонениями со стандартами кодирования;

– «удовлетворительно» – практическая работа выполнена частично, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки, код оформлен с отклонениями со стандартами кодирования;

– «неудовлетворительно» – лабораторная работа не выполнена или выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, необходимые умения не сформированы.

Критерии оценки кейс-задач:

– «отлично» – результат выполнения кейса составляет 85 % и более от общего количества возможных баллов;

– «хорошо» – результат выполнения кейса составляет от 71 % до 84 % от общего количества возможных баллов;

– «удовлетворительно» – результат выполнения кейса составляет от 50 % до 70 % от общего количества возможных баллов;

– «неудовлетворительно» – результат выполнения кейса составляет менее 50 % от общего количества возможных баллов.

Критерии оценки контрольной работы:

– «отлично» – работа выполнена полностью, без пробелов, умения сформированы, все учебные задания выполнены качественно, в соответствии с техническим заданием, код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.

– «хорошо» – работа выполнена с незначительными замечаниями, умения в основном сформированы, все учебные задания разработаны, в соответствии с техническим заданием, код оформлен с незначительными отклонениями со стандартами кодирования.

– «удовлетворительно» – работа выполнена частично, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки, код оформлен с отклонениями со стандартами кодирования.

– «неудовлетворительно» – работа не выполнена или выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, необходимые умения не сформированы.

Критерии оценки зачтено/не зачтено:

– «зачтено» – теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

– «не зачтено» – теоретическое содержание курса не освоено, некоторые умения не сформированы, многие предусмотренные программой учебные задания не выполнены, большинство видов заданий выполнены с грубыми ошибками.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Управление проектами» – дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
31 – 314, 3о 01.01 – 3о 01.08, 3о 02.01 – 3о 02.05	Вопросы к дифференцированному зачету: 1. Определение понятия «проект». Проектная и операционная деятельность. 2. Функциональное и проектное управление. История развития управления проектами. 3. Базовые понятия управления проектами. 4. Функции проектного менеджера, необходимые ему компетенции, soft и hard skills. 5. Международные стандарты и сертификация в области управления проектами. 6. Классификация проектов. 7. Методологии управления проектами. 8. Жизненный цикл проекта. 9. Функции управления проектами. Основные фазы управления проектами. 10. Методы управления проектами. 11. Участники проекта: команда проекта, стейкхолдеры. Окружающая среда проекта. 12. Определение целей, задач и результатов проекта. Управление требованиями и ограничениями проекта. 13. Устав проекта, требования и содержание. 14. Определение состава и взаимосвязи работ проекта (иерархическая структура работ, продукта, организации проекта). 15. Дорожная карта проекта, вехи проекта. 16. Оценка продолжительности работ и расчет расписания проекта (диаграмма Ганта). 17. Критический путь проекта. 18. Разработка оптимального расписания с учетом ограничения по ресурсам. 19. Основные принципы управления стоимостью проекта. Структура затрат проекта. Оценка стоимости проекта. Методы контроля стоимости проекта. 20. Контроль исполнения проекта. 21. Анализ результатов работ. 22. Управление изменениями в проекте. 23. Менеджмент качества проекта. 24. Цели и задачи управления коммуникациями проекта. Виды и особенности коммуникаций в проекте. 25. Управление командой проекта. 26. Основные понятия и структура управления рисками. 27. Методы идентификация и анализа рисков проекта. 28. Управление и контроль рисков. Методы реагирования на риск. Методы снижения рисков.
У3 – У6, Уо 01.01 – Уо 01.10, Уо 02.01 – Уо 02.09	Кейс-задачи: 1. Вы – эксперт по тайм-менеджменту и продуктивности. Вас нанимает Олег – владелец небольшой компании. Последние месяцы его бизнес стремительно растет, из-за чего он и нуждается в консультации. С основами тайм-менеджмента Олег знаком, его в первую очередь интересуют именно организационные моменты – контроль выполнения дел, своевременность, четкая и понятная структура, которая разгрузит

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
	людей от необходимости ковыряться в горах бумаги и поможет больше работать над собственно реализацией. 2. Вам поручили подготовить встречу студентов отделения с выпускниками прошлых лет. Составьте иерархическую структуру работ для реализации данного проекта.

Критерии оценки дифференцированного зачета

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

–«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Традиционная технология обучения (Я.А.Коменский, И.Ф.Герbart)	Усвоение обучающимися новых знаний	Формирование знаний и воспроизведение усвоенного знания	Использование объяснительно-иллюстративного метода во время проведения теоретических уроков
2	Технология электронного обучения (Беляев М.И.)	Формирование умений у обучающихся. Интерактивная форма первичного закрепления. Интерактивная форма текущего контроля	Сокращение времени проведения первичного закрепления материала и текущего контроля. Повышение интереса обучающихся к дисциплине	1. Домашние задания с использованием электронных учебников или Интернет-ресурсов. 2. Использование средств вычислительной техники для формирования умений на практических занятиях 3. Использование средств вычислительной техники для контроля знаний
3	Информационно-коммуникационная технология	Ускорение интеллектуальной деятельности за счет использования компьютерных и телекоммуникационных технологий	Повышение уровня усваиваемых знаний и формируемых умений обучающихся. Повышение интереса обучающихся к дисциплине	1. Демонстрация презентации, использование графических и видеоматериалов на этапах изучения нового материала. 2. Выполнение элементов практических работ совместно с

				обучающимися и трансляция процесса выполнения на экран с использованием проектора
4	Интерактивная технология, групповая технология	Активное включение каждого обучающегося в процесс усвоения учебного материала	Поддержание динамики урока и вовлеченности обучающихся в образовательный процесс, соревновательный момент	Обучающиеся в начале урока делятся на группы, основная деятельность на уроке ведется в группах
5	Технология знаково-контекстного обучения (А.А. Вербицкий)	Моделирование в учебной деятельности целостного содержания, форм и условий профессиональной деятельности	Моделирование предметного содержания будущей профессиональной деятельности обучающихся. Усвоение новой информации обучающимися в контексте профессиональных практических действий и поступков	В процессе урока обучающиеся проходят несколько этапов индивидуального и совместного анализа и решения профессиональных ситуаций

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы / темы	Темы практических / лабораторных занятий	Количество часов	в форме практической подготовки	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Введение в проектное управление		8	2	
Тема 1.1. Введение в проектное управление	Практическая работа № 1. Понятие и основные характеристики проекта. Функции менеджера проектов	2	0	Уо 01.01, Уо 01.02
Тема 1.2 Инициация проекта	Практическая работа № 2. Постановка цели проекта по SMART. Разработка устава проекта	2	2	У3, У4, Уо 01.01, Уо 01.02,
Тема 1.3 Методологии управления проектами	Практическая работа № 3. Организация проекта с использованием различных методологий управления проектами	4	0	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.01 – Уо 02.08,
Раздел 2. Планирование проекта		12	10	
Тема 2.1 Планирование работ по проекту	Практическая работа № 4. Составление дорожной карты проекта. Построение иерархической структуры работ проекта	4	4	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.07, Уо 01.10,
	Практическая работа № 5. Построение диаграммы Ганта проекта. Определение критического пути проекта	4	2	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.07, Уо 01.10,
Тема 2.2. Планирование ресурсов проекта	Практическая работа № 6. Планирование ресурсов проекта	2	2	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04 – Уо 01.07, Уо 01.10,
Тема 2.3. Управление коммуникациям и	Практическая работа № 7. Составление плана коммуникаций проекта	2	2	У5, У6, Уо 01.03, Уо 01.04 – Уо 01.07, Уо 01.10,
Раздел 3. Реализация и завершение проекта		6	6	
Тема 3.1. Управление рисками проекта	Практическая работа № 8. Разработка карты рисков проекта	2	2	У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 01.09,
Тема 3.2. Мониторинг и контроль проекта	Практическая работа № 9. Отслеживание состояния проекта	2	2	У3, У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.10, Уо 02.01 – Уо 02.09
Тема 3.3. Закрытие проекта	Практическая работа № 10. Закрытие проекта	2	2	У3, У4, У5, У6, Уо 01.01 – Уо 01.10, Уо 02.01 – Уо 02.09

Разделы / темы	Темы практических / лабораторных занятий	Количество часов	в форме практической подготовки	Требования ФГОС СПО (уметь)
ИТОГО		26	18	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Индикатор сформированности компетенции (ЗУНы)	Номер задания	Тип задания (закрытое / открытое / комбинированное)	Уровень сложности задания (базовый / повышенный / высокий)	Время выполнения задания	Указания по оцениванию	Результаты оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)	Верный ответ (эталон)	Критерии
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;	3 модели процесса разработки программного обеспечения;	1	закрытое	базовый	1-3	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.	A3B1B4Г2	1 б – полное правильное соответствие, 0б – остальные случаи
	3 модели процесса разработки программного обеспечения;	2	закрытое	базовый	1-3	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.	A2B3B4Г1	1 б – полное правильное соответствие, 0б – остальные случаи
	У организовывать заданную интеграцию	3	открытое	высокий	5-10	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ	Полный правильный ответ на задание оценивается 2	Интеграция — объединение отдельных компонентов в	Наличие эталонного ответа

	модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;					совпадает с эталонным по содержанию и полноте	баллами; если ответ правильный, но неполный – 1 балл; если ответ неправильный или отсутствует – 0 баллов.	единую систему. Необходима для совместной работы всех частей приложения и поддержания целостности архитектуры.	
	У организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;	4	открытое	высокий	5-10	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Полный правильный ответ на задание оценивается 2 баллами; если ответ правильный, но неполный – 1 балл; если ответ неправильный или отсутствует – 0 баллов.	Методы интеграции включают: использование API-интерфейсов, шину сообщений, промежуточные слои (middleware), микросервисную архитектуру, автоматизированные скрипты синхронизации данных между модулями.	Наличие эталонного ответа
	У использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;	5	комбинированное	повышенный	3-5	Задание комбинированного типа с выбором одного варианта ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы,	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки, неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.	2 Эти инструменты позволяют наглядно отображать структуру и взаимосвязи элементов программы, облегчают понимание и анализ архитектуры.	1 б – полное соответствие, 0б – остальные случаи

						используемые при выборе ответа			
	У использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;	6	комбинированное	повышенный	3-5	Задание комбинированного типа с выбором одного варианта ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки, неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.	2 Unified Modeling Language (UML) — стандартизированный язык моделирования, применяемый для описания архитектуры программных продуктов.	1 б – полное правильное соответствие, 0б – остальные случаи
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Уо анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	7	закрытое	базовый	1-3	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.	A2B1B4Г3	1 б – полное правильное соответствие, 0б – остальные случаи
	Уо анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	8	закрытое	базовый	1-3	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.	A4B2B3Г1	1 б – полное правильное соответствие, 0б – остальные случаи

	Уо определять этапы решения задачи;	9	открытое	высокий	5-10	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Полный правильный ответ на задание оценивается 2 баллами; если ответ правильный но неполный – 1 балл; если ответ неправильный или отсутствует – 0 баллов.	Классическая структура управления проектами состоит из нескольких основных этапов: постановка цели, детальное планирование, подготовка, реализация, контроль хода работ, завершение проекта. Постановка цели определяет конечный результат, ради которого создается проект. Детальное планирование формирует четкий график действий, распределяютс я роли и ресурсы. Подготовитель ный этап предполагает сбор необходимых материалов и инструментов, обучение	Наличие эталонного ответа
--	--	---	----------	---------	------	--	---	--	---------------------------------

								сотрудников, настройку среды разработки.	
	Уо определять этапы решения задачи;	10	открытое	высокий	5-10	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Полный правильный ответ на задание оценивается 2 баллами; если ответ правильный но неполный – 1 балл; если ответ неправильный или отсутствует – 0 баллов.	Первый этап в управлении проектом называется этапом постановки цели. Его цель — чётко сформулировать основную миссию проекта, определить ожидаемые результаты и критерии успеха. Четкое формулирование цели позволяет команде сосредоточиться на конкретных задачах и избежать отклонений от первоначального замысла.	Наличие эталонного ответа
	Уо оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	11	комбинированное	повышенный	3-5	Задание комбинированного типа с выбором одного варианта ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным,	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки, неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.	3 Этот подход учитывает личную ответственность исполнителя и объективную обратную связь от опытного	1 б – полное соответствие, 0б – остальные случаи

						если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа		специалиста, обеспечивая комплексный взгляд на результат.	
	Уо оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	12	комбинированное	повышенный	3-5	Задание комбинированного типа с выбором одного варианта ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки, неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.	2 Своевременный анализ своей деятельности позволяет оперативно обнаружить недостатки и скорректировать поведение.	1 б – полное правильное соответствие, 0б – остальные случаи
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Уо определять необходимые источники информации;	13	закрытое	базовый	1-3	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.	A2B1B4Г3	1 б – полное правильное соответствие, 0б – остальные случаи
	Уо определять необходимые источники информации;	14	закрытое	базовый	1-3	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0	A4B2B3Г1	1 б – полное правильное соответствие, 0б – остальные случаи

						соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	баллов.		
	Зо номенклатура информационны х источников, применяемых в профессиональн ой деятельности;	15	открытое	высокий	5-10	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Полный правильный ответ на задание оценивается 2 баллами; если ответ правильный но неполный – 1 балл; если ответ неправильный или отсутствует – 0 баллов.	К основным относятся техническая документация, форумы специалистов (например, StackOverflow), онлайн- учебники, профессиональ ные блоги и курсы. Они помогают решать технические задачи и изучать новые технологии.	Наличие эталонного ответа
	Зо номенклатура информационны х источников, применяемых в профессиональн ой деятельности;	16	открытое	высокий	5-10	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Полный правильный ответ на задание оценивается 2 баллами; если ответ правильный но неполный – 1 балл; если ответ неправильный или отсутствует – 0 баллов.	Важно понимать номенклатуру источников, чтобы быстро находить нужную информацию, избегать устаревших сведений и выбирать авторитетные ресурсы для эффективного профессиональ ного роста.	Наличие эталонного ответа
	Уо	17	комбиниров	повышенный	3-5	Задание	Совпадение с	2	1 б – полное

	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		анное			комбинированного типа с выбором одного варианта ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки, неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.	Сначала собираются данные, потом проводится их анализ, далее делаются выводы и оформляется итоговый отчет.	правильное соответствие, 0б – остальные случаи
	Уо оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	18	комбинированное	повышенный	3-5	Задание комбинированного типа с выбором одного варианта ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки, неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.	3 Инструменты вроде Visual Studio Code, PyCharm и IntelliJ IDEA предназначены именно для написания и редактирования программного кода.	1 б – полное соответствие, 0б – остальные случаи

Задание 1.

Прочитайте задание и установите соответствие

Программист должен знать существующие модели процесса разработки программного обеспечения. Соотнесите примеры таких моделей, с соответствующими описаниями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

	Модель		Описание
А	Каскадная модель	1	Повторение циклов проектирования, реализации и тестирования. Позволяет выявлять проблемы раньше.

Б	Итеративная модель	2	Гибкая методология с короткими итерациями («спринтами»). Подчеркивает взаимодействие команды и адаптивность.
В	V-образная модель	3	Линейная последовательность этапов от анализа требований до внедрения. Простота и ясность структуры.
Г	Scrum	4	Уточняет каскадную, включая этапы верификации и валидации параллельно каждому этапу. Повышает качество продукта.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Задание 2.

Прочитайте задание и установите соответствие

Программист должен знать существующие модели процесса разработки программного обеспечения. Соотнесите примеры таких моделей, с соответствующими описаниями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

	Модель		Описание
А	Kanban	1	Принцип минимизации потерь ресурсов и повышения эффективности. Ориентирован на создание ценности для клиента.
Б	Agile	2	Метод визуализации рабочих потоков с использованием досок задач. Минимизирует задержки и улучшает прозрачность проекта.
В	XP (Extreme Programming)	3	Семейство гибких подходов, акцентирующих внимание на взаимодействии команд, быстрой обратной связи и адаптации к изменениям.
Г	Lean Development	4	Интеграция парного программирования, непрерывной интеграции и частых релизов. Повышает скорость доставки качественного продукта.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Задание 3.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Программист должен уметь организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Что такое интеграция модулей в рамках архитектуры программы и зачем она необходима?

Ответ:

Задание 4.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Программист должен уметь организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Перечислите основные методы организации интеграции модулей при автоматизации бизнес-процессов.

Ответ:

Задание 5.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Программист должен уметь использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Какие инструменты используются для визуального представления архитектуры программных продуктов?

- 1) Excel, Word
- 2) Photoshop, Illustrator
- 3) UML-диаграммы, ER-модели
- 4) Paint, PowerPoint

Ответ:

Обоснование:

Задание 6.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Программист должен уметь использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Что означает аббревиатура UML в контексте архитектуры программных продуктов?

- 1) Universal Management Language
- 2) Unified Modeling Language
- 3) User Model Logic
- 4) Utility Mapping Layer

Ответ:

Обоснование:

Задание 7.

Прочитайте задание и установите соответствие

Программист должен уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, так как анализ помогает структурировать проект, выявить приоритетные элементы и распределить ресурсы эффективно. Ниже приведены примеры профессиональных задач и их анализ. Соотнесите примеры с соответствующими описаниями анализа. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

	Задача		Анализ
А	Разработка сайта	1	Оценка запросов, индексация таблиц, масштабируемость инфраструктуры.
Б	Оптимизация производительности базы данных	2	Анализ пользователей, целей ресурса, функций (регистрация, оплата).
В	Создание мобильного приложения	3	Выделение потребностей бизнеса, процессов обработки данных, форматов отчетности.
Г	Проектирование информационной системы предприятия	4	Определение платформ, функционала, дизайна UI/UX.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Задание 8.

Прочитайте задание и установите соответствие

Программист должен уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, так как анализ помогает структурировать проект, выявить приоритетные элементы и распределить ресурсы эффективно. Ниже приведены примеры профессиональных задач и их анализ. Соотнесите примеры с соответствующими описаниями анализа. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

	Задача		Анализ
А	Автоматизация производственного процесса	1	Планирование затрат на разработку, ресурсы, оборудование, риск-менеджмент.
Б	Решение проблем сети Wi-Fi	2	Проверка оборудования, анализ трафика, выявление узких мест.
В	Улучшение юзабилити веб-сайта	3	Исследование поведения пользователей, проведение А/В-тестов, коррекция навигации.
Г	Расчёт бюджета проекта	4	Изучение текущих операций, определение ключевых точек контроля качества, оптимизация цикла производства.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Задание 9.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Программист должен уметь определять этапы решения профессиональной задачи. Какие последовательные этапы составляют классическую структуру управления проектами? Дайте развернутый ответ.

Ответ:

Задание 10.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Программист должен уметь определять этапы решения профессиональной задачи. Назовите и опишите основной смысл первого этапа в управлении проектом. Дайте развернутый ответ.

Ответ:

Задание 11.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Программист должен уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Какой способ оценки результатов действий считается наиболее эффективным?

- 1) Самостоятельная оценка по личным ощущениям
- 2) Только мнение наставника
- 3) Комбинация самостоятельной оценки и рекомендаций наставника
- 4) Пассивное ожидание критики коллег

Ответ:

Обоснование:

Задание 12.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Программист должен уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Как оценить негативные последствия своих действий вовремя?

- 1) Игнорировать отрицательные отзывы
- 2) Регулярно проводить ретроспективы и рефлексии
- 3) Ждать фидбека заказчика
- 4) Никогда не признавать ошибок

Ответ:

Обоснование:

Задание 13.

Прочитайте задание и установите соответствие

Программист должен уметь определять необходимые источники информации, так как определение нужных источников ускоряет работу над проектом, повышает эффективность принятия решений и способствует профессиональному росту разработчика. Соотнесите примеры источников информации и их описание. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

	Источник информации		Описание и назначение
А	Техническое задание от заказчика	1	подробное руководство по взаимодействию с внешними ресурсами.
Б	Документация API сторонних сервисов	2	точное представление требований к проекту
В	Форумы разработчиков (Stack Overflow, Хабр)	3	изучение новых технологий и инструментов.
Г	Онлайн-курсы и учебные материалы (Coursera, Stepik)	4	обсуждение практических вопросов и решение возникающих трудностей.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Задание 14.

Прочитайте задание и установите соответствие

Программист должен уметь определять необходимые источники информации, так как определение нужных источников ускоряет работу над проектом, повышает эффективность принятия решений и способствует профессиональному росту разработчика. Соотнесите примеры источников информации и их описание. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

	Источник информации		Описание и назначение
А	Учебники и справочники по языкам программирования и технологиям	1	обмен опытом с коллегами, знакомство с новыми технологиями и тенденциями отрасли.
Б	Внутренняя документация компании	2	специфика внутренних стандартов и процедур разработки.
В	Консультации с коллегами-экспертами	3	получение экспертного мнения и советов по решению сложных задач.
Г	Профессиональные конференции и митапы	4	глубокое погружение в теорию и основы технологии.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Задание 15.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Программист должен знать номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Дайте развернутый ответ: что относится к основным информационным источникам для программиста?

Ответ:

Задание 16.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Программист должен знать номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Дайте развернутый ответ: зачем специалисту важно разбираться в номенклатуре информационных источников?

Ответ:

Задание 17.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Программист должен уметь оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Выберите правильный порядок оформления отчета по результатам поиска:

- 1) Формулировка выводов → Сбор данных → Анализ информации → Оформление документа
- 2) Сбор данных → Анализ информации → Формулировка выводов → Оформление документа
- 3) Анализ информации → Сбор данных → Формулировка выводов → Оформление документа
- 4) Оформление документа → Сбор данных → Анализ информации → Формулировка выводов

Ответ:

Обоснование:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Программист должен уметь оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Выберите правильные средства решения профессиональных задач, обоснуйте выбор

- 1) Microsoft Office
- 2) Google Docs
- 3) Специализированные IDE и редакторы кода
- 4) Adobe Photoshop

Ответ:

Обоснование: