Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области

«Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум

**КОМПЛЕКТ**

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по профессиональному модулю ПМ.04 Обеспечение проектной деятельности**

**основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)**

**по специальности СПО**

**09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

Белая Калитва, 2016

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОДОБРЕНО |  | УТВЕРЖДАЮ |
| цикловой комиссией специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) |  | Заместитель директора по УВР |
| Протокол №\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Н. Зубкова  |
| Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.П. Чернышова |  | «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. |

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.04. Обеспечение проектной деятельности по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) и Положения о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации, Положения о контрольно-оценочных средствах.

Организация-разработчик: Государственно бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Белокалитвиснкий гуманитарно-индустриальный техникум» (БПОУ РО «БГИТ»)

Разработчики:

Пелипенко Татьяна Викторовна, преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

Пархоменко Светлана Петровна, преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

# СОДЕРЖАНИЕ

[1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 4](#_Toc27660316)

[1.1. Область применения комплекта оценочных средств 4](#_Toc27660317)

[1.2. Формы контроля и оценка результатов освоения профессионального модуля 5](#_Toc27660318)

[2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 8](#_Toc27660319)

[2.1. Задания для проведения текущего контроля по МДК.04.01 8](#_Toc27660320)

[2.2. Задания для проведения промежуточного контроля по производственной практике ПП. 04.01 24](#_Toc27660321)

[2.3. Задания для проведения квалификационного экзамена по ПМ.04.01. Обеспечение проектной деятельности 28](#_Toc27660322)

[2.4. Пакет экзаменатора 38](#_Toc27660323)

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 Обеспечение проектной деятельности и направлен на оценивание профессиональных компетенций и трудовых действий по виду трудовой деятельности (ВПД): Обеспечение проектной деятельности.

Оцениваемые профессиональные компетенции и трудовые действия:

ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций

1. Изучение технической документации по проекту

2. Определение и формирование цели и задач проекта

3. Определение содержания проекта посредством проведения интервью

4. Определение состава операций в рамках зоны ответственности процесса проектного управления

5. Разработка устава проекта

ПК 4.2. Определять сроки и стоимость проектных операций.

1. Определять сроки исполнения проекта и сроки его окупаемости

2. Определять стоимость реализации проекта

3. Разрабатывать технико-экономическое обоснование проекта

4. Разрабатывать расписания выполнения проекта

5. Разрабатывать сетевой график

6. Разрабатывать календарный план исполнения проекта

ПК 4.3. Определять качество проектных операций

1. Составлятьпрограммы обеспечения качества проекта

2. Составлять план обеспечения качества проекта

3. Составлять контрольные списки проверки качества

4. Заполнять формы представления результатов контроля качества

ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций

1. Определять необходимые ресурсы для исполнения проекта

2. Разрабатывать график загрузки ресурсов

ПК 4.5. Определять риски проектных операций

1. Выполнять сбор информации о рисках

2. Заполнять шаблон и форму регистрации отклонений

3. Заполнять форму регистрации рисков проекта

4. Выполнять анализ собранной информации о рисках

5. Выбирать метод снижения рисков на основании полученных результатов анализа собранной информации о рисках

## 1.2. Формы контроля и оценка результатов освоения профессионального модуля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты освоения (объекты оценивания)** | **Основные показатели оценки результата и их критерии** | **Тип задания, № задания** | **Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)** |
| ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций | Осуществляет обеспечение содержания проектных операций в соответствии с техническим заданием проекта | контрольная работа №1,2практические занятия №№ 1-19, 21,22, 27,28практическая работа № 29 | **Текущий контроль** по МДК.04.01:Оценка выполнения практических заданий и контрольной работы №№1,2 **Промежуточная аттестация** дифференцированный зачетпо ПП.04.01**Промежуточная аттестация**экзамен квалификационный  |
| ПК 4.2. Определять сроки и стоимость проектных операций. | Определяет сроки и стоимость проектных операций в соответствии с уставом проекта. | контрольная работа № 1,2 практические занятия №№ 8-12, 23, 28, практическая работа № 29 | **Текущий контроль** по МДК.04.01:Оценка выполнения практических заданий и контрольной работы№№1,2**Промежуточная аттестация** дифференцированный зачетпо ПП.04.01**Промежуточная аттестация**экзамен квалификационный  |
| ПК 4.3. Определять качество проектных операций | Проводит анализ качества проекта в соответствии с техническим заданием проекта. | контрольная работа № 1, 2 практические занятия №№ 13-16, 27, 28, практическая работа № 29 | **Текущий контроль** по МДК.04.01:Оценка выполнения практических заданий и контрольной работы №№1,2**Промежуточная аттестация** дифференцированный зачетпо ПП.04.01**Промежуточная аттестация**экзамен квалификационный  |
| ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций | Определяет ресурсы проектных операций, обеспечивающих содержание проектных операций. | контрольная работа № 1, 2 практические занятия №№ 8, 12, 25-28, практическая работа № 29 | **Текущий контроль** по МДК.04.01:Оценка выполнения практических заданий и контрольной работы №1,2**Промежуточная аттестация** дифференцированный зачетпо ПП.04.01**Промежуточная аттестация**экзамен квалификационный  |
| ПК 4.5. Определять риски проектных операций | Осуществляет сбор и анализ информации о рисках, по полученным результатам выбирает метод снижения рисков. | контрольная работа №1,2практические занятия №№ 8, 16-19, 22, 27, 28 практическая работа № 29 | **Текущий контроль** по МДК.04.01:Оценка выполнения практических заданий и контрольной работы №№1,2**Промежуточная аттестация** дифференцированный зачетпо ПП.04.01**Промежуточная аттестация**экзамен квалификационный  |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней интерес. |  | Наблюдение, мониторинг  |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач. | практические задания№№1-29 | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля  |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Принимает решения по управлению проектами | практические задания№№1-29 | Оценка производственной деятельности, конкретных ситуаций в период учебной практики, на практических занятиях |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Находит и умело использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития  | практические задания№№1-29 | Оценка результатов в процессе защиты рефератов, докладов, выступлений, использования электронных источников |
| ОК 5. Использовать информационно- коммуникативные технологии в профессиональной деятельности | Использует новые информационные программы в области обеспечения проектной деятельности  | практические задания№№1-29 | Наблюдение за навыками работы в информационных сетях |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями  | Участвует в планировании и организации групповой работы; использует приемы корректного межличностного общения | практические задания№№1-29 | Наблюдение за ролью обучающегося в группе |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | Ответственно относиться к работе членов команды и результату выполнения заданий | практические задания№№1-29 | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Организует самостоятельные занятия при изучении профессионального модуля | практические задания№№1-29 | Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | Анализирует и использует инновации в области профессиональной деятельности, своевременно их осваивает и внедряет в сфере обеспечения проектной деятельности | практические задания№№1-29 | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля  |

# 2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств предназначен для сформированности общих и профессиональных компетенций обучающихся при проведении текущего и промежуточного контроля по профессиональному модулю.

Предметом оценки служат общие и профессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС по ПМ.04. Обеспечение проектной деятельности.

## 2.1. Задания для проведения текущего контроля по МДК.04.01

Текущий контроль по МДК.04.01. Обеспечение проектной деятельности осуществляется на практических занятиях №№ 1-28

**Контрольная работа № 1**

**Дать развернутый ответ на поставленный вопрос**

**Вариант 1**

1. Определение понятия «проект», классификация проектов. Жизненный цикл проекта
2. Стандарты управления проектами. Принципы и методы управления проектами. Критерии успешности проекта
3. Понятие модели жизненного цикла проекта. Этапы жизненного цикла информационной системы (ЖЦ ИС): планирование, проектирование, разработка и внедрение, эксплуатация, поддержка, утилизация, обновление.
4. Шаблон адаптации модели ЖЦ ИС. МЖЦ ИС на основе ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 Системная Инженерия. Результат и продукт проекта.
5. IT-проект: понятие, назначение. Жизненный цикл и организационная структура IT-проекта
6. Задачи инициации проекта. Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС.
7. Правила постановки целей и задач проекта.

**Вариант 2**

1. Этапы и объекты разработки технико-экономического обоснования. Правила постановки целей и задач проекта.
2. Формирование бизнес-цели проекта.
3. Разработка устава проекта. Его структура и методы разработки. Требования к уставу проекта. Шаблон проекта
4. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ
5. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах. оценка стоимости проекта
6. Шаблон сметы проекта.
7. Технология разработки расписания. Разработка расписания проекта методом критического пути

**Вариант 3**

1. Организация управления качеством. Разработка плана обеспечения качества. Регламент по управлению качеством в проекте.
2. Основные понятия управления рисками. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий
3. Методики идентификации рисков.
4. Определение ролей проекта. Матрица ответственности проекта
5. Закрепление функций и полномочий в проекте. Реестры навыков
6. Формирование стратегии коммуникаций
7. Идентификация объектов управления конфигурацией проекта

**Вариант 4**

1. Инфраструктура проекта
2. Стадия оценки реализуемости проекта. Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод
3. Оценка реализуемости проектного расписания.
4. Оценка доступности и загрузки человеческих ресурсов
5. Управление проектом на фазе проектирования
6. Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей
7. Управление проектом на фазах разработки и внедрения

**Контрольная работа № 2**

На выбор правильного варианта ответа

**Вариант № 1**

1. Проект - это
2. инженерная, техническая, организационно-правовая документация по реализации запланированного мероприятия
3. ограниченное по времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, с ограничениями расходования средств и со специфической организацией
4. группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей
5. совокупность работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено с целью достижения поставленной цели
6. Жизненный цикл проекта составляет
7. совокупность операций в ходе его реализации
8. время от зарождения идеи до утилизации результатов
9. время от начала проекта до его полного завершения
10. запланированные работы проекта
11. Окружение проекта - это
12. совокупность внутренних и внешних компонентов, учитывающих экономические, политические, социальные, технологические, нормативные и иные факторы
13. совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта
14. группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей
15. местоположение реализации проекта и близлежащие районы
16. Структурная декомпозиция работ проекта - это
17. графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта
18. направления и основные принципы осуществления проекта
19. дерево ресурсов проекта
20. организационная структура команды проекта

5. Календарный план - это

1. документ, устанавливающий график выполнения работ проекта Б. план по созданию календаря
2. документ, устанавливающий полный перечень работ проекта, их
3. взаимосвязь, последовательность и сроки выполнения, продолжительности, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта
4. документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта

6. Диаграмма Ганта - это

1. графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта Б. горизонтальная линейная диаграмма, на которой работы проекта
2. представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися временными и другими параметрами
3. сетевая диаграмма проекта
4. организационная структура команды проекта

7. Расписание проекта НЕ используется для определения

1. даты начала и окончания отдельных работ
2. ресурсов проекта
3. бюджета проекта
4. общего резерва времени

8. Освоенный объем определяется

1. фактической стоимостью выполненных работ
2. плановой стоимостью работ
3. фактической стоимостью работ
4. дополнительной стоимостью работ

9. Участники проекта - это

1. команда, управляющая проектом
2. заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта
3. конечные потребители результатов проекта
4. физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта

10. Непосредственное инициирование проекта включает в себя этап

1. анализ проблемы и потребности в проекте
2. сбор исходных данных
3. принятие решения о начале проекта
4. утверждение окончательного сводного плана управления проектом

11. Реализация проекта - это стадия процесса управления проектом, результатом которой является

1. осуществление проектных работ и достижение проектных целей Б. санкционирование начала проекта
2. утверждение сводного плана
3. архивирование проектной документации и извлеченные уроки

12. Завершение проекта - это стадия управления проектом, включающая процессы

1. формирования концепции проекта
2. формирования концепции проекта и сводного плана проекта
3. осуществления всех запланированных проектных работ
4. ввода в эксплуатацию и принятия проекта заказчиком, документирования и анализа опыта реализации проекта

13. Специфика IT-проектов состоит

1. в быстром моральном устаревании
2. в высоком уровне затрат
3. в составе специалистов
4. в специальных знаниях

14. Работы проекта в MS Project могут быть следующих видов

1. веха, фаза, подфаза
2. обычная работа, веха, фаза, суммарная задача проекта
3. обычная задача, веха, дополнительная задача
4. обычная задача, фаза, дополнительная задача

15. Задача-веха - это

1. операция максимальной продолжительности, определяющая длительность проекта
2. операция нулевой продолжительности, отображающая достижение запланированных результатов
3. задача, лежащая на критическом пути
4. операция небольшой продолжительности, означающая необходимость проведения совещаний, сбора команды проекта

16. Календарь в MS Project определяет

1. только рабочие дни
2. рабочие и нерабочие дни
3. рабочее время в любые дни
4. рабочие и нерабочие дни, а также рабочее время в рабочие дни

17. Пусть существуют задача А - предшествующая, задача Б - последующая. Связь «окончание-начало» между ними означает, что

1. задача Б не может начаться, пока не закончена задача А
2. задача Б не может начаться, пока не началась задача А
3. задача Б не может закончиться, пока не закончилась задача А
4. задача Б не может закончиться, пока не началась задача А

18. Тип ограничения «Окончание не позднее заданной даты»

1. задает наиболее ранний срок завершения работы
2. означает наиболее ранний срок начала работы
3. задает самую позднюю дату завершения работы
4. означает наиболее позднюю дату начала работы

19. В проектах с типом планирования «от даты начала» все задачи имеют по умолчанию временное ограничение

1. как можно раньше
2. как можно позже
3. начало не ранее
4. начало не позднее

20. Для рисков, имеющих очень низкую или неизвестную вероятность осуществления, необходимо разработать

1. план возникновения рисков
2. план реакции на риски
3. план сдерживания рисков
4. план исключения рисков

21. Представление, где для каждой задачи отображается по два отрезка: один показывает запланированные данные, а второй - данные базового плана, – это

1. диаграмма Ганта нормированная
2. диаграмма Ганта с несколькими планами
3. диаграмма Ганта с отслеживанием
4. диаграмма Ганта с выравниванием

22. Способ, который НЕ позволит уменьшить продолжительность работы на критическом пути, - это

1. сокращение объема работы
2. замена работы
3. удаление работы
4. назначение дополнительных ресурсов

23. Задача на диаграмме Ганта отмечена значком ромба. Это означает, что

1. у этой задачи есть примечание
2. у этой задачи не определена продолжительность выполнения
3. это веха
4. эта задача выполнена на 100%

24. Информационная система - это

1. любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения представленных целей совокупность разнородных элементов
2. взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала,
3. используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели
4. программная часть компьютера
5. база данных, разработанная для определенной предметной области

25. Совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных составляет

1. организационное обеспечение информационной системы
2. методическое обеспечение информационной системы
3. информационное обеспечение информационной системы
4. техническое обеспечение информационной системы

26. Техническое задание - это

1. перечень основных эксплуатационных, технологических, экономических и других требований, которым должен удовлетворять проектируемый объект на всех этапах его существования
2. перечень основных эксплуатационных, технологических, экономических и других задач, которые должны быть выполнены на соответствующих этапах разработки проекта
3. перечень всех программных и аппаратных средств, необходимых для разработки проекта
4. пошаговая инструкция разработки проекта

27. Свойство производительности информационной системы - это

1. максимальное использование ресурсов памяти компьютеров
2. максимальное использование возможностей аппаратного обеспечения информационной системы
3. время отклика на запрос клиента
4. пропускная способность информационной системы

28. Информация как объект воздействия представляет собой

1. данные, записанные на том или ином носителе
2. совокупность методов и средств целенаправленного изменения каких-либо свойств информации
3. материальное воплощение данных той или иной формы представления
4. материальный объект, определенные состояния или свойства которого могут рассматриваться как представление данных

29. Составление сметы и бюджета проекта, определение потребности в ресурсах, разработка календарных планов и графиков работ относятся к фазе

1. концептуальной
2. подготовки технического предложения
3. проектирования
4. разработки

30. Процесс определения соответствия текущего состояния разработки, достигнутого на определенном этапе, требованиям этого этапа, называется

1. проверкой
2. верификацией
3. аудитом
4. обеспечением качества

**Вариант № 2**

1. Проект отличается от процессной деятельности тем, что

1. проект является непрерывной деятельностью, а процесс - одноразовым мероприятием
2. проект поддерживает неизменность организации, а процессы способствуют ее изменению
3. процессы в организации цикличны и они повторяются, а проекты являются временными и уникальными
4. процессы в организации регламентируются документально, проекты не требуют документального оформления

2. Цель проекта - это

1. желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения
2. направления и основные принципы осуществления проекта
3. получение прибыли
4. причина существования проекта

3. Под управлением проектами понимают

1. деятельность управленческого персонала проекта
2. деятельность, направленную на достижение поставленных задач, реализацию определённых планов, используя имеющиеся ресурсы - время, капитал, людей
3. приложение знаний, навыков, методов и средств к работам проекта для достижения целей проекта
4. формирование воздействий, обеспечивающих реализацию намеченных планов

4. Веха проекта - это

1. набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта
2. полный набор последовательных работ проекта
3. одна работа проекта
4. ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации

5. Метод критического пути используется для

1. оптимизации (сокращения) сроков реализации проекта
2. планирования рисков проекта
3. планирования мероприятий по выходу из критических ситуаций
4. определения продолжительности выполнения отдельных работ

6. Инструмент, позволяющий распределить усилия для разрешения возникающих проблем и выявить основные причины, с которых нужно начинать действовать - это

1. диаграмма Ганта
2. диаграмма Исикавы
3. диаграмма Парето
4. верного ответа нет

7. Управление стоимостью включает в себя

1. разработку бюджета
2. разработку бюджета и контроль затрат
3. распределение денежных средств по этапам проекта
4. планирование ресурсов, разработку бюджета и контроль затрат

8. Метод освоенного объема позволяет

1. определить отставание/опережение хода реализации работ по графику и перерасход/экономию бюджета проекта
2. оптимизировать сроки выполнения проекта
3. определить продолжительность отдельных работ проекта
4. освоить максимальный объем бюджетных средств

9. Основным результатом стадии разработки проекта является

1. сводный план осуществления проекта
2. концепция проекта
3. достижение цели и получение ожидаемого результата проекта
4. инженерная проектная документация

10. В MS Project риски определяются для трех аспектов проекта:

1. команды, ресурсов, бюджета
2. расписания, ресурсов, бюджета
3. ресурсов, бюджета, качества
4. команды, качества, бюджета

11. Непосредственное инициирование проекта включает в себя этап

1. анализ проблемы и потребности в проекте
2. сбор исходных данных
3. определение и назначение управляющего проектом
4. организация и контроль выполнения работ

12. Организация и осуществление контроля качества в проекте включает этап

1. формирование отчетов для оценки выполнения качества
2. процесс проверки соответствия имеющихся результатов контроля качества существующим требованиям
3. формирование списка отклонений
4. определение необходимых корректирующих действий по обеспечению качества в проекте

13. На завершающей стадии планирования предметной области проекта происходит

1. анализ текущего состояния с уточнением целей и результатов проекта Б. анализ и корректировка ограничений и допущений, принятых на стадии
2. инициации проекта
3. выбор критериев оценки промежуточных и окончательных результатов создания проекта
4. построение структурной декомпозиции предметной области проекта

14. Программные системы управления проектами

1. Maple, Mathcad
2. Integra, MS Office, OnLine,TimeEX
3. Open Plan, MS Project, Primavera Project Planner, Time Line
4. ADEM, BPWin, LanDocs, Project Expert

15. В MS Project задача становится вехой, если

1. не задавать ей длительность
2. задать ей длительность 0
3. задать ей длительность, равную сумме всех предыдущих задач
4. такое преобразование невозможно

16. В MS Project при планировании вручную по умолчанию задачи

1. всегда имеют продолжительность 1 день
2. имеют продолжительность 8 часов
3. вообще не имеют продолжительности
4. имеют нулевую продолжительность и обозначаются как вехи

17. Пусть существуют задача А - предшествующая, задача Б - последующая. Связь «начало-начало» между ними означает, что

1. задача Б не может начаться, пока не закончена задача А
2. задача Б не может начаться, пока не началась задача А
3. задача Б не может закончиться, пока не закончилась задача А
4. задача Б не может закончиться, пока не началась задача А

18. Тип ограничения «Начало не ранее заданной даты»

1. задаёт самую позднюю дату завершения работы
2. означает наиболее позднюю дату начала работы
3. задаёт наиболее ранний срок завершения работы
4. означает наиболее ранний срок начала работы

19. В проектах с типом планирования «от даты окончания» все задачи имеют по умолчанию временное ограничение

1. как можно раньше
2. как можно позже
3. начало не ранее
4. начало не позднее

20. В наиболее вероятной версии реализации проекта вероятность наступления рисков

1. равна 50%
2. выше 50%
3. выше 80%
4. выше 90%

21. Представление, используемое для выравнивания нагрузки ресурсов, - это

1. диаграмма Ганта нормированная
2. диаграмма Ганта с отслеживанием
3. диаграмма Ганта с выравниванием
4. диаграмма Ганта с несколькими планами

22. Стандартный сетевой график в MS Project позволяет просматривать информацию

1. обо всем плане проекта
2. только об одной задаче из плана проекта
3. обо всех задачах-вехах из плана проекта
4. о суммарных задачах проекта

23. Начинать оптимизацию проекта всегда следует

1. с самой дорогой работы проекта
2. с самой затратной по ресурсам работы проекта
3. с самой длительной работы на критическом пути
4. с самой короткой работы на критическом пути

24. Организация процесса построения информационной системы и обеспечение управления этим процессом для гарантированного выполнения требований к самой системе и к характеристикам процесса разработки - это

1. инструментарий создания информационной системы
2. методология создания информационной системы
3. жизненный цикл информационной системы
4. спецификация информационной системы

25. Комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы составляет

1. организационное обеспечение информационной системы
2. информационное обеспечение информационной системы
3. техническое обеспечение информационной системы
4. методическое обеспечение информационной системы

26. Спецификация - это

1. пояснительная записка, содержащая полное описание специфики предметной области данного проекта
2. полный набор нормативно-правовых документов и технической документации, необходимых для разработки проекта
3. совокупность программных и аппаратных средств, необходимых для разработки проекта
4. точное, полное, ясно сформулированное описание требований для данного проекта

27. Распределенные информационные системы могут быть

1. клиент-серверными или файл-серверными
2. корпоративными или вычислительными
3. автоматизированными или клиент-серверными
4. персональными или экономическими

28. Первым шагом в проектировании ИС является

1. разработка интерфейса ИС
2. формальное описание предметной области
3. логическое описание предметной области
4. выбор языка программирования

29. Сбор исходных данных и анализ существующего состояния, сравнительная оценка альтернатив относятся к фазе

1. концептуальной
2. подготовки технического предложения
3. проектирования
4. разработки

30. Тест программного продукта, предусматривающий его показ заказчику, называется

1. автономный тест
2. приемо-сдаточный тест
3. системный тест
4. тест надежности системы

**Вариант №3**

1. Наибольшее влияние на проект оказывают

1. экономические и правовые факторы
2. экологические факторы и инфраструктура
3. культурно-социальные факторы
4. политические и экономические факторы

2. Программа проектов - это

1. уникальное мероприятие, длящееся определенный период
2. группа задач, выполняемых в течение года или более
3. группа проектов, объединенных общей целью и условиями выполнения
4. последовательность работ, выполняемых в проектах

3. Правильная последовательность, определяющая жизненный цикл проекта

1. планирование - организация - управление - контроль
2. инициация - планирование - реализация - завершение
3. планирование - авторизация работ - отчеты
4. инициация - реализация - завершение

4. Фаза проекта - это

1. набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта
2. полный набор последовательных работ проекта
3. одна работа проекта
4. ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации

5. Из всех полных путей критическим называется самый

1. короткий
2. продолжительный
3. средний
4. дорогой

6. Инструмент, обеспечивающий системный подход к определению фактических причин возникновения проблем, это

1. диаграмма Ганта
2. диаграмма Парето
3. диаграмма Исикавы
4. верного ответа нет

7. Документ, который предоставляет менеджеру проекта право использовать ресурсы организации для выполнения работ, - это

1. План управления проектами
2. Устав проекта
3. Расписание проекта
4. План использования ресурсов проекта

8. Разница между поздним и ранним сроками наступления события - это

1. полный резерв времени
2. независимый резерв времени
3. стандартный резерв времени
4. резерв времени наступления события

9. Процесс управления проектами, в течение которого максимальны риск и возможность заинтересованных лиц влиять на результаты проекта, - это

1. планирование
2. реализация
3. инициирование
4. завершение

10. Суммарная задача отображается

1. на самом верхнем уровне проекта
2. это зависит от предшествующей задачи
3. это зависит от последующей задачи
4. на нулевом уровне проекта

11. Стоимостные оценки для проекта могут быть сделаны

1. в денежных единицах
2. в рабочих днях
3. в рабочих часах
4. всеми названными способами

12. Организация и контроль выполнения проекта включает этап

1. формирование концепции управления качеством в проекте
2. совершенствование команды проекта
3. заключительную оценку финансовой ситуации (постпроектный отчет)
4. заключительный отчет по проекту и проектную документацию

13. Фактор, характеризующий проектные риски, на основе которого в том числе формируется план управления рисками

1. вероятность наступления рискового события
2. уровень инфляции
3. конкурентная среда
4. региональное законодательство

14. Для задач, спланированных в ручном режиме, в MS Project

1. введенные значения дат и длительности обновляются автоматически и никогда не выдаются предупреждения при возникновении проблем с датами
2. введенные значения дат и длительности обновляются автоматически, но могут быть выданы предупреждения при возникновении проблем с датами
3. введенные значения дат и длительности не обновляются автоматически и никогда не выдаются предупреждения при возникновении проблем с датами
4. введенные значения дат и длительности не обновляются автоматически, но могут быть выданы предупреждения при возникновении проблем с датами

15. К первому уровню структуры базы данных проекта относятся

1. задачи и вехи
2. фазы самого верхнего уровня
3. задачи, вехи и фазы самого верхнего уровня
4. суммарные задачи

16. В MS Project предусмотрены следующие типы базовых календарей:

1. стандартный, 24 часа и Ночная смена
2. только стандартный
3. стандартный и 24 часа
4. стандартный и производственный

17. Пусть существуют задача А - предшествующая, задача Б - последующая. Связь «окончание-окончание» между ними означает, что

1. задача Б не может начаться, пока не закончена задача А
2. задача Б не может начаться, пока не началась задача А
3. задача Б не может закончиться, пока не закончилась задача А
4. задача Б не может закончиться, пока не началась задача А

18. Тип ограничения «Окончание не ранее заданной даты»

1. задаёт наиболее ранний срок завершения работы
2. означает наиболее ранний срок начала работы
3. задаёт самую позднюю дату завершения работы
4. означает наиболее позднюю дату начала работы

19. Значения параметров Запаздывание и Опережение могут быть представлены

1. только в единицах времени
2. только в процентах от длительности предшествующей задачи
3. только в процентах от длительности последующей задачи
4. в единицах времени или в процентах от длительности предшествующей задачи

20. Для рисков, имеющих очень высокую вероятность осуществления, необходимо разработать

1. план возникновения рисков
2. план сдерживания рисков
3. план исключения рисков
4. план реакции на риски

21. Чёрным ромбом на диаграмме Ганта по умолчанию обозначается

1. веха
2. крайний срок
3. обычная задача
4. суммарная задача

22. Сведения о перегрузке ресурсов в графическом виде отображаются в представлении

1. Лист задач
2. Лист ресурсов
3. Использование ресурсов
4. График ресурсов

23. Представление, используемое при оптимизации плана проекта, когда требуется равномерно распределять нагрузку между ресурсами, - это

1. диаграмма Ганта нормированная
2. диаграмма Ганта с отслеживанием
3. диаграмма Ганта с несколькими планами
4. подробная диаграмма Ганта

24. Период времени с момента принятия решения о необходимости создания информационной системы и до полного изъятия ее из эксплуатации, называется

1. проектным планированием
2. шкалой информационной системы
3. методологией построения информационной системы
4. жизненным циклом информационной системы

25. Совокупность программ, обеспечивающих функционирование комплекса ее технических средств, реализацию целей и задач АИС составляет

1. программное обеспечение информационной системы
2. техническое обеспечение информационной системы
3. программно-техническое обеспечение информационной системы
4. информационное обеспечение информационной системы

26. Модель системы - это

1. порядок всех подсистем
2. описание системы, отображающее определенную группу ее свойств
3. возникновение и сохранение структуры и целостных свойств системы
4. множество существенных свойств, которыми система обладает в данный момент времени

27. Состав функциональных подсистем зависит от

1. предметной области использования информационной системы
2. технического обеспечения информационной системы
3. информационного обеспечения информационной системы
4. правовых норм, регулирующих отношение объектов в системе

28. Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207. IEC - это

1. международная организация по стандартизации
2. международная комиссия по электротехнике
3. международная организация по информационным системам
4. международная организация по программному обеспечению

29. Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки

1. неправильный выбор языка программирования
2. неправильный выбор СУБД
3. ошибки в определении интересов заказчика
4. неправильный подбор программистов

30. Тест внутренней приемки программного продукта, показывающий уровень его качества, - это

1. автономный тест
2. приемо-сдаточный тест
3. тест надежности системы
4. системный тест

**Вариант 4**

1. Проект - это

1. инженерная, техническая, организационно-правовая документация по реализации запланированного мероприятия
2. ограниченное по времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, с ограничениями расходования средств и со специфической организацией
3. группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей
4. совокупность работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено с целью достижения поставленной цели

2. Календарный план - это

1. документ, устанавливающий график выполнения работ проекта Б. план по созданию календаря
2. документ, устанавливающий полный перечень работ проекта, их
3. взаимосвязь, последовательность и сроки выполнения, продолжительности, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта
4. документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта

3. Участники проекта - это

1. команда, управляющая проектом
2. заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта
3. конечные потребители результатов проекта
4. физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта

4. Реализация проекта - это стадия процесса управления проектом, результатом которой является

1. осуществление проектных работ и достижение проектных целей Б. санкционирование начала проекта
2. утверждение сводного плана
3. архивирование проектной документации и извлеченные уроки

5. Работы проекта в MS Project могут быть следующих видов

1. веха, фаза, подфаза
2. обычная работа, веха, фаза, суммарная задача проекта
3. обычная задача, веха, дополнительная задача
4. обычная задача, фаза, дополнительная задача

6. Совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных составляет

1. организационное обеспечение информационной системы
2. методическое обеспечение информационной системы
3. информационное обеспечение информационной системы
4. техническое обеспечение информационной системы

7. Задача на диаграмме Ганта отмечена значком ромба. Это означает, что

1. у этой задачи есть примечание
2. у этой задачи не определена продолжительность выполнения
3. это веха
4. эта задача выполнена на 100%

8. Свойство производительности информационной системы - это

1. максимальное использование ресурсов памяти компьютеров
2. максимальное использование возможностей аппаратного обеспечения информационной системы
3. время отклика на запрос клиента
4. пропускная способность информационной системы

9. Составление сметы и бюджета проекта, определение потребности в ресурсах, разработка календарных планов и графиков работ относятся к фазе

1. концептуальной
2. подготовки технического предложения
3. проектирования
4. разработки

10. Процесс определения соответствия текущего состояния разработки, достигнутого на определенном этапе, требованиям этого этапа, называется

1. проверкой
2. верификацией
3. аудитом
4. обеспечением качества

11. Проект отличается от процессной деятельности тем, что

1. проект является непрерывной деятельностью, а процесс - одноразовым мероприятием
2. проект поддерживает неизменность организации, а процессы способствуют ее изменению
3. процессы в организации цикличны и они повторяются, а проекты являются временными и уникальными
4. процессы в организации регламентируются документально, проекты не требуют документального оформления

12. Под управлением проектами понимают

1. деятельность управленческого персонала проекта
2. деятельность, направленную на достижение поставленных задач, реализацию определённых планов, используя имеющиеся ресурсы - время, капитал, людей
3. приложение знаний, навыков, методов и средств к работам проекта для достижения целей проекта
4. формирование воздействий, обеспечивающих реализацию намеченных планов

13. Метод критического пути используется для

1. оптимизации (сокращения) сроков реализации проекта
2. планирования рисков проекта
3. планирования мероприятий по выходу из критических ситуаций
4. определения продолжительности выполнения отдельных работ

14. Основным результатом стадии разработки проекта является

1. сводный план осуществления проекта
2. концепция проекта
3. достижение цели и получение ожидаемого результата проекта
4. инженерная проектная документация

15. В MS Project риски определяются для трех аспектов проекта:

1. команды, ресурсов, бюджета
2. расписания, ресурсов, бюджета
3. ресурсов, бюджета, качества
4. команды, качества, бюджета

16. Организация и осуществление контроля качества в проекте включает этап

1. формирование отчетов для оценки выполнения качества
2. процесс проверки соответствия имеющихся результатов контроля качества существующим требованиям
3. формирование списка отклонений
4. определение необходимых корректирующих действий по обеспечению качества в проекте

17. На завершающей стадии планирования предметной области проекта происходит

1. анализ текущего состояния с уточнением целей и результатов проекта Б. анализ и корректировка ограничений и допущений, принятых на стадии
2. инициации проекта
3. выбор критериев оценки промежуточных и окончательных результатов создания проекта
4. построение структурной декомпозиции предметной области проекта

18. Программные системы управления проектами

1. Maple, Mathcad
2. Integra, MS Office, OnLine,TimeEX
3. Open Plan, MS Project, Primavera Project Planner, Time Line
4. ADEM, BPWin, LanDocs, Project Expert

19. В MS Project при планировании вручную по умолчанию задачи

1. всегда имеют продолжительность 1 день
2. имеют продолжительность 8 часов
3. вообще не имеют продолжительности
4. имеют нулевую продолжительность и обозначаются как вехи

20. Пусть существуют задача А - предшествующая, задача Б - последующая. Связь «начало-начало» между ними означает, что

1. задача Б не может начаться, пока не закончена задача А
2. задача Б не может начаться, пока не началась задача А
3. задача Б не может закончиться, пока не закончилась задача А
4. задача Б не может закончиться, пока не началась задача А

21. В наиболее вероятной версии реализации проекта вероятность наступления рисков

1. равна 50%
2. выше 50%
3. выше 80%
4. выше 90%

22. Тип ограничения «Окончание не ранее заданной даты»

1. задаёт наиболее ранний срок завершения работы
2. означает наиболее ранний срок начала работы
3. задаёт самую позднюю дату завершения работы
4. означает наиболее позднюю дату начала работы

23. Значения параметров Запаздывание и Опережение могут быть представлены

1. только в единицах времени
2. только в процентах от длительности предшествующей задачи
3. только в процентах от длительности последующей задачи
4. в единицах времени или в процентах от длительности предшествующей задачи

24. Чёрным ромбом на диаграмме Ганта по умолчанию обозначается

1. веха
2. крайний срок
3. обычная задача
4. суммарная задача

22. Сведения о перегрузке ресурсов в графическом виде отображаются в представлении

1. Лист задач
2. Лист ресурсов
3. Использование ресурсов
4. График ресурсов

24. Период времени с момента принятия решения о необходимости создания информационной системы и до полного изъятия ее из эксплуатации, называется

1. проектным планированием
2. шкалой информационной системы
3. методологией построения информационной системы
4. жизненным циклом информационной системы

25. Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207. IEC - это

1. международная организация по стандартизации
2. международная комиссия по электротехнике
3. международная организация по информационным системам
4. международная организация по программному обеспечению

26. Модель системы - это

1. порядок всех подсистем
2. описание системы, отображающее определенную группу ее свойств
3. возникновение и сохранение структуры и целостных свойств системы
4. множество существенных свойств, которыми система обладает в данный момент времени

27. В MS Project предусмотрены следующие типы базовых календарей:

1. стандартный, 24 часа и Ночная смена
2. только стандартный
3. стандартный и 24 часа
4. стандартный и производственный

28. Тест внутренней приемки программного продукта, показывающий уровень его качества, - это

1. автономный тест
2. приемо-сдаточный тест
3. тест надежности системы
4. системный тест

29. Значения параметров Запаздывание и Опережение могут быть представлены

1. только в единицах времени
2. только в процентах от длительности предшествующей задачи
3. только в процентах от длительности последующей задачи
4. в единицах времени или в процентах от длительности предшествующей задачи

30. Фаза проекта - это

1. набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта
2. полный набор последовательных работ проекта
3. одна работа проекта
4. ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации

**Ключ к контрольной работе № 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** | **3 вариант** | **4 вариант** |
| 1. | б | 1. | в | 1. | а | 1. | Б |
| 2. | в | 2. | а | 2. | в | 2. | в |
| 3. | а | 3. | б | 3. | б | 3. | г |
| 4. | а | 4. | г | 4. | а | 4. | а |
| 5. | в | 5. | а | 5. | б | 5. | б |
| 6. | б | 6. | в | 6. | в | 6. | в |
| 7. | в | 7. | г | 7. | б | 7. | Г |
| 8. | а | 8. | а | 8. | г | 8. | в |
| 9. | г | 9. | а | 9. | в | 9. | б |
| 10. | в | 10. | б | 10. | г | 10. | б |
| 11. | а | 11. | в | 11. | г | 11. | в |
| 12. | г | 12. | а | 12. | б | 12. | б |
| 13. | а | 13. | г | 13. | а | 13. | а |
| 14. | б | 14. | в | 14. | г | 14. | А |
| 15. | б | 15. | б | 15. | в | 15. | б |
| 16. | г | 16. | а | 16. | а | 16. | а |
| 17. | а | 17. | б | 17. | в | 17. | г |
| 18. | в | 18. | г | 18. | а | 18. | в |
| 19. | а | 19. | б | 19. | г | 19. | а |
| 20. | б | 20. | б | 20. | б | 20. | б |
| 21. | в | 21. | в | 21. | а | 21. | б |
| 22. | б | 22. | а | 22. | б | 22. | а |
| 23. | г | 23. | в | 23. | г | 23. | г |
| 24. | б | 24. | б | 24. | г | 24. | а |
| 25. | в | 25. | в | 25. | а | 25. | б |
| 26. | а | 26. | г | 26. | б | 26. | б |
| 27. | в | 27. | а | 27. | а | 27. | а |
| 28. | а | 28. | б | 28. | б | 28. | г |
| 29. | б | 29. | а | 29. | в | 29. | г |
| 30. | б | 30. | б | 30. | г | 30. | а |

## 2.2. Задания для проведения промежуточного контроля по производственной практике ПП. 04.01

Форма проведения промежуточного контроля по производственной практике ПП.04.01 – дифференцированный зачет.

1. Предоставить комплект отчетной документации по производственной практике: аттестационный лист; характеристика освоения общих компетенций; дневник прохождения практики; отчет о прохождении производственной практики.

2. Выполнить практическое задание в системе MS Project.

Разработать проект по вариантам:

2.1. Разработать «бумажный» вариант списка ресурсов с указанием для каждого из них необходимых атрибутов.

2.2. Зафиксировать распределение ресурсов по заданным в варианте работам.

2.3. В системе MS Projectсоставить расписание проекта и зафиксировать его в виде базового плана.

2.4. Выполнить отслеживание проекта, по результатам сгенерировать промежуточный и итоговый отчёты.

**Варианты темы проекта** (порядковый номер в журнале)

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант № 1****1. Организация магазина.**1.1. Информационный этап.1.1.1. Анализ рынка.1.1.2. Обсуждение договора кредитования.1.1.3. Логистика подъездных путей.1.2. Подготовительные работы.1.2.1. Аренда помещения.1.2.2. Набор штата.1.2.3. Приобретение торгового оборудования.1.3. Ремонт.1.3.1. Косметический ремонт помещений.1.3.2. Монтаж сигнализации.1.3.3. Оформление парковки.1.4. Завоз товаров.1.4.1. Заключение договоров поставки.1.4.2. Привлечение услуг транспортного цеха.1.4.3. Завоз товаров.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Рекламная компания.1.5.2. Оформление витрин.1.5.3. Открытие магазина. | **Вариант № 2****1. Организация конференции.**1.1. Подготовительный этап.1.1.1. Назначение ответственного исполнителя.1.1.2. Приобретение демонстрационного оборудования.1.1.3. Заказ канцелярских товаров.1.2. Организационный этап.1.2.1. Создание оргкомитета.1.2.2. Разработка макета информационного письма.1.2.3. Рассылка приглашений.1.3. Обустройство участников.1.3.1. Анализ откликов на приглашение.1.3.2. Сбор организационных взносов.1.3.3. Заказ гостиницы.1.4. Процедура начала конференции.1.4.1. Встреча участников.1.4.2. Формирование расписаниядокладов.1.4.3. Организация обеденного перерыва.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Печать материалов конференции.1.5.2. Банкет.1.5.3. Проводы участников. |
| **Вариант № 3**1. Организация строительства жилого дома.1.1. Сбор информации.1.1.1. Анализ рынка жилья.1.1.2. Подбор участка под застройку.1.1.3. Анализ подъездных путей.1.2. Договорной этап.1.2.1. Аренда или покупка строительного участка.1.2.2. Кредитование в банке.1.2.3. Заключение договоров поставки материалов.1.3. Подготовительный этап.1.3.1. Проектные работы.1.3.2. Набор персонала.1.3.3. Приобретение техники.1.4. Собственно строительство.1.4.1. Обустройство фундамента.1.4.2. Подведение коммуникаций.1.4.3. Возведение корпуса и крыши.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Отделочные работы.1.5.2. Сдача объекта комиссии.1.5.3. Исправление замечаний. | **Вариант № 4**1. Создание центра занятости.1.1. Организационный этап.1.1.1. Аренда помещения.1.1.2. Косметический ремонт.1.1.3. Набор и обучение штата.1.2. Подготовительные работы.1.2.1. Покупка оргтехники.1.2.2. Приобретение программного обеспечения. 1.2.3. Рассылка сообщений по информационным агентствам.1.3. Программный этап.1.3.1. Анализ рынка занятости.1.3.2. Формирование БД вакансий.1.3.3. Формирование БД безработных.1.4. Содержательный этап.1.4.1. Рассылка информационных писем по предприятиям.1.4.2. Создание курсов переподготовки.1.4.3. Организация выплат пособия по безработице.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Проведение аукциона вакансий.1.5.2. Заключение договоров найма.1.5.3. Внесение изменений в БД вакансий и БД безработных. |
| **Вариант № 5**1. Организация юбилейного торжества компании.1.1. Предварительные работы.1.1.1. Выбор помещения.1.1.2. Переговоры с администратором.1.1.3. Украшение зала.1.2. Информационный этап.1.2.1. Разработка праздничной программы.1.2.2. Обсуждение списка гостей.1.2.3. Рассылка приглашений.1.3. Обслуживающий персонал.1.3.1. Наем поваров и кулинаров.1.3.2. Договор с тамадой.1.3.3. Организация музыкального сопровождения.1.4. Подготовительный этап.1.4.1. Проработка меню.1.4.2. Закупка продуктов.1.4.3. Заказ автотранспорта.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Инструктаж официантов.1.5.2. Сервировка стола.1.5.3. Приём и размещение гостей. | **Вариант № 6**1. Дипломный проект.1.1. Подготовительный этап.1.1.1. Получение списка тем для проектирования.1.1.2. Выбор научного руководителя.1.1.3. Обсуждение списка тем с руководителем дипломного проекта.1.2. Организационный этап.1.2.1. Фиксация темы работы на кафедре.1.2.2. Прикрепление к специализированной библиотеке.1.2.3. Подбор литературы по выбранной тематике.1.3. Планирование содержания работы.1.3.1. Написание литературного обзора.1.3.2. Обсуждение оригинальной части.1.3.3. Составление оглавления.1.4. Оформление.1.4.1. Проведение расчётов.1.4.2. Оформление чертежей.1.4.3. Сформулировать выводы.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Оформление презентации.1.5.2. Подготовка докладом.1.5.3. Защита дипломного проекта. |
| **Вариант № 7**1. Организация гастролей музыкальной группы.1.1. Подготовительный этап.1.1.1. Встреча с директором труппы.1.1.2. Обзор имеющихся приглашений.1.1.3. Выбор транспорта.1.2. Переговорный этап.1.2.1. Обсуждение маршрута гастролей.1.2.2. Переговоры с принимающей стороной.1.2.3. Переговоры с транспортной компанией.1.3. Организационный этап.1.3.1. Ознакомление труппы с результатами переговоров.1.3.2. Утверждение репертуара.1.3.3. Формирование списка гастролёров.1.4. Сборы.1.4.1. Комплектация реквизита.1.4.2. Набор технического персонала.1.4.3. Оформление командировочных расходов.1.5. Заключительный тап.1.5.1. Рекламная компания по месту гастролей.1.5.2. Организация продажи билетов.1.5.3. Оформление зала и сцены. | **Вариант № 8**1. Проведение эксперимента.1.1. Подготовительный этап.1.1.1. Переговоры с заказчиком.1.1.2. Постановка задачи.1.1.3. Обсуждение стоимости проведения эксперимента.1.2. Организационный этап.1.2.1. Назначение руководителя.1.2.2. Подбор исполнителей.1.2.3. Формирование группы технической поддержки.1.3. Этап оснащения.1.3.1. Приобретение необходимой аппаратуры.1.3.2. Изготовление или закупка материалов.1.3.3. Обустройство лаборатории.1.4. Научный этап.1.4.1. Изучение тематической литературы.1.4.2. Выполнение серии экспериментов.1.4.3. Регистрация и статистическая обработка их результатов.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Обсуждение результатов работы.1.5.2. Оформление текстовой и графической частей отчёта.1.5.3. Публикация отчёта в печати. |
| **Вариант № 9**1. Издание журнала.1.1. Подготовительный этап.1.1.1. Собрание спонсоров.1.1.2. Предварительная разработка плана номера.1.1.3. Калькуляция стоимости издания.1.2. Организационный этап.1.2.1. Собрание редакционной коллегии.1.2.2. Утверждение списка привлекаемых авторов.1.2.3. Рассылка информационных писем.1.3. Содержательный этап.1.3.1. Анализ присланных авторами статей.1.3.2. Формулировка и исправление замечаний.1.3.3. Утверждение содержания номера.1.4. Оформление обложки журнала.1.4.1. Разработка дизайна обложки.1.4.2. Подбор фотомодели.1.4.3. Вёрстка обложки.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Сверка материалов и вёрстка журнала.1.5.2. Коррекция всего содержания.1.5.3. Печать номера в типографии. | **Вариант № 10**1. Организация опроса общественного мнения.1.1. Подготовительный этап.1.1.1. Встреча с заказчиком.1.1.2. Формулировка цели опроса.1.1.3. Обсуждение размеров и формы оплаты.1.2. Организационный этап.1.2.1. Назначение ответственного исполнителя.1.2.2. Набор группы волонтёров.1.2.3. Выбор респондентов, объектов опроса.1.3. Техническое оснащение.1.3.1. Приобретение экипировки для волонтёров.1.3.2. Закупка расходных материалов.1.3.3. Аренда компьютеров.1.4. Аналитический этап.1.4.1. Выбор подходящего программного обеспечения.1.4.2. Выполнение расчётов.1.4.3. Оформление отчёта.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Анализ результатов опроса в печати.1.5.2. Публикация результатов опроса в печати.1.5.3. Награждение волонтёров. |
| **Вариант № 11**1. Издание книги.1.1. Подготовительный этап.1.1.1. Собрание спонсоров.1.1.2. Предварительная разработка плана номера.1.1.3. Калькуляция стоимости издания.1.2. Организационный этап.1.2.1. Собрание редакционной коллегии.1.2.2. Утверждение списка привлекаемых авторов.1.2.3. Рассылка информационных писем.1.3. Содержательный этап.1.3.1. Кооректировка текста и исправление замечаний.1.3.2. Определение объема тиража.1.3.3. Утверждение оформления книги.1.4. Оформление обложки книги.1.4.1. Разработка дизайна обложки.1.4.2. Создание иллюстраций к тексту.1.4.3. Вёрстка обложки.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Сверка материалов и вёрстка текста.1.5.2. Коррекция всего содержания.1.5.3. Печать тиража в типографии. | **Вариант № 12**1. Проведение экспертизы.1.1. Подготовительный этап.1.1.1. Переговоры с заказчиком.1.1.2. Постановка задачи.1.1.3. Обсуждение стоимости проведения эксперимента.1.2. Организационный этап.1.2.1. Назначение руководителя.1.2.2. Подбор исполнителей.1.2.3. Формирование группы технической поддержки.1.3. Этап оснащения.1.3.1. Приобретение необходимой аппаратуры.1.3.2. Изготовление или закупка материалов.1.3.3. Обустройство лаборатории.1.4. Научный этап.1.4.1. Изучение тематической литературы.1.4.2. Выполнение экспертизы.1.4.3. Регистрация и статистическая обработка ее результатов.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Обсуждение результатов работы.1.5.2. Оформление текстовой и графической частей отчёта.1.5.3. Публикация отчёта в печати. |
| **Вариант № 13**1. Организация строительства парка отдыха.1.1. Сбор информации.1.1.1. Анализ мест расположения парка отдыха.1.1.2. Подбор участка под строительство.1.1.3. Анализ подъездных путей.1.2. Договорной этап.1.2.1. Аренда или покупка строительного участка.1.2.2. Кредитование в банке.1.2.3. Заключение договоров поставки материалов.1.3. Подготовительный этап.1.3.1. Проектные работы.1.3.2. Набор персонала.1.3.3. Приобретение техники.1.4. Собственно строительство.1.4.1. Обустройство объектов.1.4.2. Подведение коммуникаций.1.4.3. Возведение парковых сооружений.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Отделочные работы.1.5.2. Сдача объекта комиссии.1.5.3. Исправление замечаний. | **Вариант № 14**1. Создание агентства по трудоустройству.1.1. Организационный этап.1.1.1. Аренда помещения.1.1.2. Косметический ремонт.1.1.3. Набор и обучение штата.1.2. Подготовительные работы.1.2.1. Покупка оргтехники.1.2.2. Приобретение программного обеспечения. 1.2.3. Рассылка сообщений по информационным агентствам.1.3. Программный этап.1.3.1. Анализ рынка занятости.1.3.2. Формирование БД вакансий.1.3.3. Формирование БД безработных.1.4. Содержательный этап.1.4.1. Рассылка информационных писем по предприятиям.1.4.2. Создание курсов переподготовки.1.4.3. Организация выплат пособия по безработице.1.5. Заключительный этап.1.5.1. Проведение аукциона вакансий.1.5.2. Заключение договоров найма.1.5.3. Внесение изменений в БД вакансий и БД безработных. |

## 2.3. Задания для проведения квалификационного экзамена по ПМ.04.01. Обеспечение проектной деятельности

**Вопросы для подготовки к квалификационному экзамену**

1. Определение понятия «проект», классификация проектов. Жизненный цикл проекта
2. Стандарты управления проектами. Принципы и методы управления проектами. Критерии успешности проекта
3. Понятие модели жизненного цикла проекта. Этапы жизненного цикла информационной системы (ЖЦ ИС).
4. Шаблон адаптации модели ЖЦ ИС. МЖЦ ИС на основе ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 Системная Инженерия.Результат и продукт проекта.
5. IT-проект: понятие, назначение. Жизненный цикл и организационная структура IT-проекта
6. Задачи инициации проекта. Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС.
7. Правила постановки целей и задач проекта.
8. Этапы и объекты разработки технико-экономического обоснования. Правила постановки целей и задач проекта.
9. Формирование бизнес-цели проекта.
10. Разработка устава проекта. Его структура и методы разработки. Требования к уставу проекта. Шаблон проекта
11. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ
12. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах. оценка стоимости проекта
13. Шаблон сметы проекта.
14. Технология разработки расписания. Разработка расписания проекта методом критического пути
15. Организация управления качеством. Разработка плана обеспечения качества. Регламент по управлению качеством в проекте.
16. Основные понятия управления рисками. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий
17. Методики идентификации рисков.
18. Определение ролей проекта. Матрица ответственности проекта
19. Закрепление функций и полномочий в проекте. Реестры навыков
20. Формирование стратегии коммуникаций
21. Идентификация объектов управления конфигурацией проекта
22. Инфраструктура проекта
23. Стадия оценки реализуемости проекта. Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод
24. Оценка реализуемости проектного расписания.
25. Оценка доступности и загрузки человеческих ресурсов
26. Управление проектом на фазе проектирования
27. Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей
28. Управление проектом на фазах разработки и внедрения
29. Программное обеспечение для управления проектами
30. Система управления проектами MS Project: назначение, характеристика
31. Основные действия с данными в таблицах представлений Project
32. Основы создание проекта MS Project
33. Работа с задачами проекта MS Project
34. Работа с ресурсами и назначениями в проекте MS Project
35. Выравнивание загрузки ресурсов проекта MS Project
36. Работа с задачами, ресурсами и назначениями проектаMS Project
37. Работа с проектом MS Project в целом

**Типовое задание: КОМПЛЕКСНОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

1. Создать на диске D: каталог с названием **Экзамен Квалификационный ПМ.04\_Фамилия**.
2. Создать проект в системе MS Project в соответствии со своим вариантом с учетом следующих требований проекту:
3. Определить вехи, фазы, суммарные задачи проекта. (ПК4.1)
4. Создать календарь проекта с учетом праздничных дней. (ПК4.1, ПК4.2)
5. Назначить трудовые и материальные ресурсы (ПК4.1, ПК4.2, ПК4.4)
6. Оценить затраты на ресурсы. (ПК4.1, ПК4.4, ПК4.5)
7. Провести выравнивание загрузки и использования ресурсов. (ПК4.4, ПК4.5)
8. Оценить фактические и плановые затраты. (ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5)
9. Оформить отчеты по проекту. (ПК 4.1, ПК4.3)

**Условия выполнения задания:**

Место выполнения задания: учебная аудитория

Максимальное время выполнения задания: 180 минут.

Материально-техническое обеспечение:

ПК с программным обеспечением, задания к экзамену.

**Варианты для разработки проекта при выполнении комплексного практического задания**

**Вариант 1**

Коллектив ученых предполагает на базе одного из вузов организовать научно-производственный центр (НИЦ) для реализации проекта по разработке принципиально нового электронного устройства для авиационной промышленности.

Основные этапы проекта:

1. Подбор персонала для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Длительность 1 мес. Начинается сразу по началу проекта. Осуществляется руководителем проекта. Общие затраты - 20 тыс. руб.

2. Научно-исследовательские работы (НИР). Предполагаемая длительность - 6 мес. Начинается по окончании подбора персонала. НИР проводятся в лабораториях вуза, для проведения НИР используется оборудование, предоставляемое вузом в аренду по цене 20 тыс. руб. в мес. Коллектив, проводящие НИР, состоит из 3-х человек - руководителя НИР (доктор наук) и двух лаборантов. Оплата руководителя НИР составляет 220 тыс. руб. и выплачивается двумя частями: авансом в размере 30% в начале НИР и основной суммой по окончании НИР. Лаборанты получают ежемесячный оклад в размере 20 тыс. руб.

3. Патентование изобретений и полезных моделей. Длительность 3 мес. Начинается за 1,5 месяца до окончания НИР. Осуществляется фирмой, специализирующейся на оценке интеллектуальной собственности и авторском праве. Стоимость контракта на патентование - 170 тыс. руб. Выплата авансовым платежом в начале этапа.

4. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Плановая длительность - 4 месяца. ОКР начинаются через 5 месяцев после начала НИР. Персонал ОКР состоит из руководителя (кандидат наук) и трех инженеров. Оплата руководителя ОКР составляет 130 тыс. руб. и производится единовременно по окончании ОКР. Инженеры получают ежемесячный оклад в размере 24 тыс. руб. Для проведения ОКР закупается и используется лабораторное оборудование стоимостью 200 тыс. руб.

5. Передача опытных образцов и технологий на завод. Плановая длительность этапа - 2 месяца. Начинается через 1 неделю после окончания ОКР. В этапе задействованы руководитель НИР и руководитель ОКР.

Оплата за поставленные патенты, технологии и опытные образцы авиазаводом производится в 2 этапа: 1-й платеж в размере 60% по окончании этапа передачи опытных образцов и технологий, 2-й платеж в размере 40% - еще через 2 месяца, причем патенты оцениваются в 1 млн. 900 тыс. руб., опытные образцы - в 1 млн. 600 тыс. руб., технологии производства - в 1 млн. 300 тыс. руб.

Дополнительные затраты на реализацию проекта:

Помещения для осуществления проекта арендуется у одного из вузов. Офисное помещение площадью 15 кв.м, арендуется на протяжении всего проекта по ставке 600 руб. за 1 кв.м, в месяц, производственное помещение площадью 30 кв.м. - на период ОКР по ставке 400 руб. за 1 кв. м. в месяц. Арендная плата включает коммунальное обслуживание, электроэнергию, уборку помещений, один телефон с городским номером и доступ к сети Интернет. Бухгалтерский учет осуществляется на протяжении всего проекта фирмой-подрядчиком. Затраты на бухгалтерский учет составляют 12 тыс. руб. в месяц. Руководитель проекта получает 40 тыс. руб. ежемесячно на протяжении всего проекта.

**Вариант 2**

Коллектив ученых предполагает на базе одного из вузов организовать научно-производственный центр (НИЦ) для реализации проекта по разработке принципиально нового электронного устройства для авиационной промышленности.

Основные этапы проекта:

1. Подбор персонала для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Длительность 1 мес. Начинается сразу по началу проекта. Осуществляется руководителем проекта. Общие затраты - 25 тыс. руб.

2. Научно-исследовательские работы (НИР). Предполагаемая длительность - 7 мес. Начинается по окончании подбора персонала. НИР проводятся в лабораториях вуза, для проведения НИР используется оборудование, предоставляемое вузом в аренду по цене 23 тыс. руб. в мес. Коллектив, проводящие НИР, состоит из 3-х человек - руководителя НИР (доктор наук) и двух лаборантов. Оплата руководителя НИР составляет 208 тыс. руб. и выплачивается двумя частями: авансом в размере 30% в начале НИР и основной суммой по окончании НИР. Лаборанты получают ежемесячный оклад в размере 24 тыс. руб.

3. Патентование изобретений и полезных моделей. Длительность 3 мес. Начинается за 1,5 месяца до окончания НИР. Осуществляется фирмой, специализирующейся на оценке интеллектуальной собственности и авторском праве. Стоимость контракта на патентование - 190 тыс. руб. Выплата авансовым платежом в начале этапа.

4. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Плановая длительность - 4 месяца. ОКР начинаются через 5 месяцев после начала НИР. Персонал ОКР состоит из руководителя (кандидат наук) и трех инженеров. Оплата руководителя ОКР составляет 120 тыс. руб. и производится единовременно по окончании ОКР. Инженеры получают ежемесячный оклад в размере 29 тыс. руб. Для проведения ОКР закупается и используется лабораторное оборудование стоимостью 240 тыс. руб.

5. Передача опытных образцов и технологий на завод. Плановая длительность этапа - 2 месяца. Начинается через 1 неделю после окончания ОКР. В этапе задействованы руководитель НИР и руководитель ОКР.

Оплата за поставленные патенты, технологии и опытные образцы авиазаводом производится в 2 этапа: 1-й платеж в размере 60% по окончании этапа передачи опытных образцов и технологий, 2-й платеж в размере 40% - еще через 2 месяца, причем патенты оцениваются в 1 млн. 800 тыс. руб., опытные образцы - в 1 млн. 500 тыс. руб., технологии производства - в 1 млн. 200 тыс. руб.

Дополнительные затраты на реализацию проекта:

Помещения для осуществления проекта арендуется у одного из вузов. Офисное помещение площадью 17 кв.м, арендуется на протяжении всего проекта по ставке 620 руб. за кв.м, в месяц, производственное помещение площадью 32 кв.м. - на период ОКР по ставке 415 руб. за кв. м. в месяц. Арендная плата включает коммунальное обслуживание, электроэнергию, уборку помещений, один телефон с городским номером и доступ к сети Интернет. Бухгалтерский учет осуществляется на протяжении всего проекта фирмой-подрядчиком. Затраты на бухгалтерский учет составляют 18 тыс. руб. в месяц. Руководитель проекта получает 43 тыс. руб. ежемесячно на протяжении всего проекта.

**Вариант 3**

Коллектив ученых предполагает на базе одного из вузов организовать научно-производственный центр (НИЦ) для реализации проекта по разработке принципиально нового электронного устройства для авиационной промышленности.

Основные этапы проекта:

1. Подбор персонала для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Длительность 1 мес. Начинается сразу по началу проекта. Осуществляется руководителем проекта. Общие затраты - 27 тыс. руб.

2. Научно-исследовательские работы (НИР). Предполагаемая длительность - 8 мес. Начинается по окончании подбора персонала. НИР проводятся в лабораториях вуза, для проведения НИР используется оборудование, предоставляемое вузом в аренду по цене 27 тыс. руб. в мес. Коллектив, проводящие НИР, состоит из 3-х человек - руководителя НИР (доктор наук) и двух лаборантов. Оплата руководителя НИР составляет 211 тыс. руб. и выплачивается двумя частями: авансом в размере 30% в начале НИР и основной суммой по окончании НИР. Лаборанты получают ежемесячный оклад в размере 27 тыс. руб.

3. Патентование изобретений и полезных моделей. Длительность 3 мес. Начинается за 1,5 месяца до окончания НИР. Осуществляется фирмой, специализирующейся на оценке интеллектуальной собственности и авторском праве. Стоимость контракта на патентование - 197 тыс. руб. Выплата авансовым платежом в начале этапа.

4. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Плановая длительность - 4 месяца. ОКР начинаются через 5 месяцев после начала НИР. Персонал ОКР состоит из руководителя (кандидат наук) и трех инженеров. Оплата руководителя ОКР составляет 127 тыс. руб. и производится единовременно по окончании ОКР. Инженеры получают ежемесячный оклад в размере 31 тыс. руб. Для проведения ОКР закупается и используется лабораторное оборудование стоимостью 250 тыс. руб.

5. Передача опытных образцов и технологий на завод. Плановая длительность этапа - 2 месяца. Начинается через 1 неделю после окончания ОКР. В этапе задействованы руководитель НИР и руководитель ОКР.

Оплата за поставленные патенты, технологии и опытные образцы авиазаводом производится в 2 этапа: 1-й платеж в размере 60% по окончании этапа передачи опытных образцов и технологий, 2-й платеж в размере 40% - еще через 2 месяца, причем патенты оцениваются в 1 млн. 700 тыс. руб., опытные образцы - в 1 млн. 400 тыс. руб., технологии производства - в 1 млн. 100 тыс. руб.

Дополнительные затраты на реализацию проекта:

Помещения для осуществления проекта арендуется у одного из вузов. Офисное помещение площадью 19 кв.м, арендуется на протяжении всего проекта по ставке 627 руб. за кв.м, в месяц, производственное помещение площадью 37 кв.м. - на период ОКР по ставке 419 руб. за кв. м. в месяц. Арендная плата включает коммунальное обслуживание, электроэнергию, уборку помещений, один телефон с городским номером и доступ к сети Интернет. Бухгалтерский учет осуществляется на протяжении всего проекта фирмой-подрядчиком. Затраты на бухгалтерский учет составляют 17 тыс. руб. в месяц. Руководитель проекта получает 48 тыс. руб. ежемесячно на протяжении всего проекта.

**Вариант 4**

Коллектив ученых предполагает на базе одного из вузов организовать научно-производственный центр (НИЦ) для реализации проекта по разработке принципиально нового электронного устройства для авиационной промышленности.

Основные этапы проекта:

1. Подбор персонала для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Длительность 1 мес. Начинается сразу по началу проекта. Осуществляется руководителем проекта. Общие затраты - 31 тыс. руб.

2. Научно-исследовательские работы (НИР). Предполагаемая длительность - 9 мес. Начинается по окончании подбора персонала. НИР проводятся в лабораториях вуза, для проведения НИР используется оборудование, предоставляемое вузом в аренду по цене 23 тыс. руб. в мес. Коллектив, проводящие НИР, состоит из 3-х человек - руководителя НИР (доктор наук) и двух лаборантов. Оплата руководителя НИР составляет 193 тыс. руб. и выплачивается двумя частями: авансом в размере 30% в начале НИР и основной суммой по окончании НИР. Лаборанты получают ежемесячный оклад в размере 28 тыс. руб.

3. Патентование изобретений и полезных моделей. Длительность 3 мес. Начинается за 1,5 месяца до окончания НИР. Осуществляется фирмой, специализирующейся на оценке интеллектуальной собственности и авторском праве. Стоимость контракта на патентование - 180 тыс. руб. Выплата авансовым платежом в начале этапа.

4. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Плановая длительность - 4 месяца. ОКР начинаются через 5 месяцев после начала НИР. Персонал ОКР состоит из руководителя (кандидат наук) и трех инженеров. Оплата руководителя ОКР составляет 131 тыс. руб. и производится единовременно по окончании ОКР. Инженеры получают ежемесячный оклад в размере 29 тыс. руб. Для проведения ОКР закупается и используется лабораторное оборудование стоимостью 215 тыс. руб.

5. Передача опытных образцов и технологий на завод. Плановая длительность этапа - 2 месяца. Начинается через 1 неделю после окончания ОКР. В этапе задействованы руководитель НИР и руководитель ОКР.

Оплата за поставленные патенты, технологии и опытные образцы авиазаводом производится в 2 этапа: 1-й платеж в размере 60% по окончании этапа передачи опытных образцов и технологий, 2-й платеж в размере 40% - еще через 2 месяца, причем патенты оцениваются в 1 млн. 715 тыс. руб., опытные образцы - в 1 млн. 415 тыс. руб., технологии производства - в 1 млн. 115 тыс. руб.

Дополнительные затраты на реализацию проекта:

Помещения для осуществления проекта арендуется у одного из вузов. Офисное помещение площадью 20 кв.м, арендуется на протяжении всего проекта по ставке 610 руб. за кв.м, в месяц, производственное помещение площадью 34 кв.м. - на период ОКР по ставке 407 руб. за кв. м. в месяц. Арендная плата включает коммунальное обслуживание, электроэнергию, уборку помещений, один телефон с городским номером и доступ к сети Интернет. Бухгалтерский учет осуществляется на протяжении всего проекта фирмой-подрядчиком. Затраты на бухгалтерский учет составляют 19 тыс. руб. в месяц. Руководитель проекта получает 51 тыс. руб. ежемесячно на протяжении всего проекта.

**Вариант 5**

Коллектив ученых предполагает на базе одного из вузов организовать научно-производственный центр (НИЦ) для реализации проекта по разработке принципиально нового электронного устройства для авиационной промышленности.

Основные этапы проекта:

1. Подбор персонала для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Длительность 1 мес. Начинается сразу по началу проекта. Осуществляется руководителем проекта. Общие затраты - 37 тыс. руб.

2. Научно-исследовательские работы (НИР). Предполагаемая длительность - 10 мес. Начинается по окончании подбора персонала. НИР проводятся в лабораториях вуза, для проведения НИР используется оборудование, предоставляемое вузом в аренду по цене 25 тыс. руб. в мес. Коллектив, проводящие НИР, состоит из 3-х человек - руководителя НИР (доктор наук) и двух лаборантов. Оплата руководителя НИР составляет 143 тыс. руб. и выплачивается двумя частями: авансом в размере 30% в начале НИР и основной суммой по окончании НИР. Лаборанты получают ежемесячный оклад в размере 24 тыс. руб.

3. Патентование изобретений и полезных моделей. Длительность 4,5 мес. Начинается за 2 месяца до окончания НИР. Осуществляется фирмой, специализирующейся на оценке интеллектуальной собственности и авторском праве. Стоимость контракта на патентование - 194 тыс. руб. Выплата авансовым платежом в начале этапа.

4. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Плановая длительность - 5 месяца. ОКР начинаются через 5 месяцев после начала НИР. Персонал ОКР состоит из руководителя (кандидат наук) и трех инженеров. Оплата руководителя ОКР составляет 141 тыс. руб. и производится единовременно по окончании ОКР. Инженеры получают ежемесячный оклад в размере 39 тыс. руб. Для проведения ОКР закупается и используется лабораторное оборудование стоимостью 275 тыс. руб.

5. Передача опытных образцов и технологий на завод. Плановая длительность этапа - 3 месяца. Начинается через 1 неделю после окончания ОКР. В этапе задействованы руководитель НИР и руководитель ОКР.

Оплата за поставленные патенты, технологии и опытные образцы авиазаводом производится в 2 этапа: 1-й платеж в размере 50% по окончании этапа передачи опытных образцов и технологий, 2-й платеж в размере 50% - еще через 2 месяца, причем патенты оцениваются в 1 млн. 845 тыс. руб., опытные образцы - в 1 млн. 615 тыс. руб., технологии производства - в 1 млн. 215 тыс. руб.

Дополнительные затраты на реализацию проекта:

Помещения для осуществления проекта арендуется у одного из вузов. Офисное помещение площадью 20 кв.м, арендуется на протяжении всего проекта по ставке 710 руб. за кв.м, в месяц, производственное помещение площадью 37 кв.м. - на период ОКР по ставке 447 руб. за кв. м. в месяц. Арендная плата включает коммунальное обслуживание, электроэнергию, уборку помещений, один телефон с городским номером и доступ к сети Интернет. Бухгалтерский учет осуществляется на протяжении всего проекта фирмой-подрядчиком. Затраты на бухгалтерский учет составляют 39 тыс. руб. в месяц. Руководитель проекта получает 69 тыс. руб. ежемесячно на протяжении всего проекта.

**Вариант 6**

Коллектив ученых предполагает на базе одного из вузов организовать научно-производственный центр (НИЦ) для реализации проекта по разработке принципиально нового электронного устройства для авиационной промышленности.

Основные этапы проекта:

1. Подбор персонала для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Длительность 1 мес. Начинается сразу по началу проекта. Осуществляется руководителем проекта. Общие затраты - 27 тыс. руб.

2. Научно-исследовательские работы (НИР). Предполагаемая длительность - 7 мес. Начинается по окончании подбора персонала. НИР проводятся в лабораториях вуза, для проведения НИР используется оборудование, предоставляемое вузом в аренду по цене 24 тыс. руб. в мес. Коллектив, проводящие НИР, состоит из 3-х человек - руководителя НИР (доктор наук) и двух лаборантов. Оплата руководителя НИР составляет 114 тыс. руб. и выплачивается двумя частями: авансом в размере 30% в начале НИР и основной суммой по окончании НИР. Лаборанты получают ежемесячный оклад в размере 17 тыс. руб.

3. Патентование изобретений и полезных моделей. Длительность 4 мес. Начинается за 2 месяца до окончания НИР. Осуществляется фирмой, специализирующейся на оценке интеллектуальной собственности и авторском праве. Стоимость контракта на патентование - 174 тыс. руб. Выплата авансовым платежом в начале этапа.

4. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Плановая длительность - 4 месяца. ОКР начинаются через 6 месяцев после начала НИР. Персонал ОКР состоит из руководителя (кандидат наук) и трех инженеров. Оплата руководителя ОКР составляет 121 тыс. руб. и производится единовременно по окончании ОКР. Инженеры получают ежемесячный оклад в размере 29 тыс. руб. Для проведения ОКР закупается и используется лабораторное оборудование стоимостью 257 тыс. руб.

5. Передача опытных образцов и технологий на завод. Плановая длительность этапа - 2 месяца. Начинается через 1 неделю после окончания ОКР. В этапе задействованы руководитель НИР и руководитель ОКР.

Оплата за поставленные патенты, технологии и опытные образцы авиазаводом производится в 2 этапа: 1-й платеж в размере 30% по окончании этапа передачи опытных образцов и технологий, 2-й платеж в размере 70% - еще через 2 месяца, причем патенты оцениваются в 1 млн. 775 тыс. руб., опытные образцы - в 1 млн. 315 тыс. руб., технологии производства - в 1 млн. 105 тыс. руб.

Дополнительные затраты на реализацию проекта:

Помещения для осуществления проекта арендуется у одного из вузов. Офисное помещение площадью 20 кв.м, арендуется на протяжении всего проекта по ставке 610 руб. за кв.м, в месяц, производственное помещение площадью 37 кв.м. - на период ОКР по ставке 377 руб. за кв. м. в месяц. Арендная плата включает коммунальное обслуживание, электроэнергию, уборку помещений, один телефон с городским номером и доступ к сети Интернет. Бухгалтерский учет осуществляется на протяжении всего проекта фирмой-подрядчиком. Затраты на бухгалтерский учет составляют 49 тыс. руб. в месяц. Руководитель проекта получает 79 тыс. руб. ежемесячно на протяжении всего проекта.

**Вариант 7**

Коллектив ученых предполагает на базе одного из вузов организовать научно-производственный центр (НИЦ) для реализации проекта по разработке принципиально нового электронного устройства для авиационной промышленности.

Основные этапы проекта:

1. Подбор персонала для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Длительность 1 мес. Начинается сразу по началу проекта. Осуществляется руководителем проекта. Общие затраты - 37 тыс. руб.

2. Научно-исследовательские работы (НИР). Предполагаемая длительность - 7 мес. Начинается по окончании подбора персонала. НИР проводятся в лабораториях вуза, для проведения НИР используется оборудование, предоставляемое вузом в аренду по цене 27 тыс. руб. в мес. Коллектив, проводящие НИР, состоит из 3-х человек - руководителя НИР (доктор наук) и двух лаборантов. Оплата руководителя НИР составляет 154 тыс. руб. и выплачивается двумя частями: авансом в размере 30% в начале НИР и основной суммой по окончании НИР. Лаборанты получают ежемесячный оклад в размере 27 тыс. руб.

3. Патентование изобретений и полезных моделей. Длительность 4 мес. Начинается за 2 месяца до окончания НИР. Осуществляется фирмой, специализирующейся на оценке интеллектуальной собственности и авторском праве. Стоимость контракта на патентование - 184 тыс. руб. Выплата авансовым платежом в начале этапа.

4. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Плановая длительность - 5 месяца. ОКР начинаются через 4 месяцев после начала НИР. Персонал ОКР состоит из руководителя (кандидат наук) и трех инженеров. Оплата руководителя ОКР составляет 127 тыс. руб. и производится единовременно по окончании ОКР. Инженеры получают ежемесячный оклад в размере 31 тыс. руб. Для проведения ОКР закупается и используется лабораторное оборудование стоимостью 307 тыс. руб.

5. Передача опытных образцов и технологий на завод. Плановая длительность этапа - 4 месяца. Начинается через 1 неделю после окончания ОКР. В этапе задействованы руководитель НИР и руководитель ОКР.

Оплата за поставленные патенты, технологии и опытные образцы авиазаводом производится в 2 этапа: 1-й платеж в размере 40% по окончании этапа передачи опытных образцов и технологий, 2-й платеж в размере 60% - еще через 2 месяца, причем патенты оцениваются в 1 млн. 775 тыс. руб., опытные образцы - в 1 млн. 300 тыс. руб., технологии производства - в 1 млн. 205 тыс. руб.

Дополнительные затраты на реализацию проекта:

Помещения для осуществления проекта арендуется у одного из вузов. Офисное помещение площадью 20 кв.м, арендуется на протяжении всего проекта по ставке 710 руб. за кв.м, в месяц, производственное помещение площадью 37 кв.м. - на период ОКР по ставке 477 руб. за кв. м. в месяц. Арендная плата включает коммунальное обслуживание, электроэнергию, уборку помещений, один телефон с городским номером и доступ к сети Интернет. Бухгалтерский учет осуществляется на протяжении всего проекта фирмой-подрядчиком. Затраты на бухгалтерский учет составляют 44 тыс. руб. в месяц. Руководитель проекта получает 67 тыс. руб. ежемесячно на протяжении всего проекта.

**Вариант 8**

Коллектив ученых предполагает на базе одного из вузов организовать научно-производственный центр (НИЦ) для реализации проекта по разработке принципиально нового электронного устройства для авиационной промышленности.

Основные этапы проекта:

1. Подбор персонала для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Длительность 2 мес. Начинается сразу по началу проекта. Осуществляется руководителем проекта. Общие затраты - 34 тыс. руб.

2. Научно-исследовательские работы (НИР). Предполагаемая длительность - 7 мес. Начинается по окончании подбора персонала. НИР проводятся в лабораториях вуза, для проведения НИР используется оборудование, предоставляемое вузом в аренду по цене 34 тыс. руб. в мес. Коллектив, проводящие НИР, состоит из 3-х человек - руководителя НИР (доктор наук) и двух лаборантов. Оплата руководителя НИР составляет 165 тыс. руб. и выплачивается двумя частями: авансом в размере 40% в начале НИР и основной суммой по окончании НИР. Лаборанты получают ежемесячный оклад в размере 28 тыс. руб.

3. Патентование изобретений и полезных моделей. Длительность 3 мес. Начинается за 4 месяца до окончания НИР. Осуществляется фирмой, специализирующейся на оценке интеллектуальной собственности и авторском праве. Стоимость контракта на патентование - 198 тыс. руб. Выплата авансовым платежом в начале этапа.

4. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Плановая длительность - 7 месяца. ОКР начинаются через 5 месяцев после начала НИР. Персонал ОКР состоит из руководителя (кандидат наук) и трех инженеров. Оплата руководителя ОКР составляет 132 тыс. руб. и производится единовременно по окончании ОКР. Инженеры получают ежемесячный оклад в размере 37 тыс. руб. Для проведения ОКР закупается и используется лабораторное оборудование стоимостью 297 тыс. руб.

5. Передача опытных образцов и технологий на завод. Плановая длительность этапа - 3 месяца. Начинается через 2 недели после окончания ОКР. В этапе задействованы руководитель НИР и руководитель ОКР.

Оплата за поставленные патенты, технологии и опытные образцы авиазаводом производится в 2 этапа: 1-й платеж в размере 60% по окончании этапа передачи опытных образцов и технологий, 2-й платеж в размере 40% - еще через 2 месяца, причем патенты оцениваются в 1 млн. 577 тыс. руб., опытные образцы - в 1 млн. 320 тыс. руб., технологии производства - в 1 млн. 200 тыс. руб.

Дополнительные затраты на реализацию проекта:

Помещения для осуществления проекта арендуется у одного из вузов. Офисное помещение площадью 20 кв.м, арендуется на протяжении всего проекта по ставке 670 руб. за кв.м, в месяц, производственное помещение площадью 37 кв.м. - на период ОКР по ставке 547 руб. за кв. м. в месяц. Арендная плата включает коммунальное обслуживание, электроэнергию, уборку помещений, один телефон с городским номером и доступ к сети Интернет. Бухгалтерский учет осуществляется на протяжении всего проекта фирмой-подрядчиком. Затраты на бухгалтерский учет составляют 37 тыс. руб. в месяц. Руководитель проекта получает 57 тыс. руб. ежемесячно на протяжении всего проекта.

**Вариант 9**

Коллектив ученых предполагает на базе одного из вузов организовать научно-производственный центр (НИЦ) для реализации проекта по разработке принципиально нового электронного устройства для авиационной промышленности.

Основные этапы проекта:

1. Подбор персонала для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Длительность 1 мес. Начинается сразу по началу проекта. Осуществляется руководителем проекта. Общие затраты - 31 тыс. руб.

2. Научно-исследовательские работы (НИР). Предполагаемая длительность - 7 мес. Начинается по окончании подбора персонала. НИР проводятся в лабораториях вуза, для проведения НИР используется оборудование, предоставляемое вузом в аренду по цене 24 тыс. руб. в мес. Коллектив, проводящие НИР, состоит из 3-х человек - руководителя НИР (доктор наук) и двух лаборантов. Оплата руководителя НИР составляет 147 тыс. руб. и выплачивается двумя частями: авансом в размере 50% в начале НИР и основной суммой по окончании НИР. Лаборанты получают ежемесячный оклад в размере 25 тыс. руб.

3. Патентование изобретений и полезных моделей. Длительность 5 мес. Начинается за 2 месяца до окончания НИР. Осуществляется фирмой, специализирующейся на оценке интеллектуальной собственности и авторском праве. Стоимость контракта на патентование - 208 тыс. руб. Выплата авансовым платежом в начале этапа.

4. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Плановая длительность - 6 месяца. ОКР начинаются через 3 месяцев после начала НИР. Персонал ОКР состоит из руководителя (кандидат наук) и трех инженеров. Оплата руководителя ОКР составляет 123 тыс. руб. и производится единовременно по окончании ОКР. Инженеры получают ежемесячный оклад в размере 34 тыс. руб. Для проведения ОКР закупается и используется лабораторное оборудование стоимостью 301 тыс. руб.

5. Передача опытных образцов и технологий на завод. Плановая длительность этапа - 2 месяца. Начинается через 3 недели после окончания ОКР. В этапе задействованы руководитель НИР и руководитель ОКР.

Оплата за поставленные патенты, технологии и опытные образцы авиазаводом производится в 2 этапа: 1-й платеж в размере 40% по окончании этапа передачи опытных образцов и технологий, 2-й платеж в размере 60% - еще через 2 месяца, причем патенты оцениваются в 1 млн. 777 тыс. руб., опытные образцы - в 1 млн. 420 тыс. руб., технологии производства - в 1 млн. 280 тыс. руб.

Дополнительные затраты на реализацию проекта:

Помещения для осуществления проекта арендуется у одного из вузов. Офисное помещение площадью 20 кв.м, арендуется на протяжении всего проекта по ставке 620 руб. за кв.м, в месяц, производственное помещение площадью 37 кв.м. - на период ОКР по ставке 577 руб. за кв. м. в месяц. Арендная плата включает коммунальное обслуживание, электроэнергию, уборку помещений, один телефон с городским номером и доступ к сети Интернет. Бухгалтерский учет осуществляется на протяжении всего проекта фирмой-подрядчиком. Затраты на бухгалтерский учет составляют 39 тыс. руб. в месяц. Руководитель проекта получает 61 тыс. руб. ежемесячно на протяжении всего проекта.

**Вариант 10**

Коллектив ученых предполагает на базе одного из вузов организовать научно-производственный центр (НИЦ) для реализации проекта по разработке принципиально нового электронного устройства для авиационной промышленности.

Основные этапы проекта:

1. Подбор персонала для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Длительность 1 мес. Начинается сразу по началу проекта. Осуществляется руководителем проекта. Общие затраты - 27 тыс. руб.

2. Научно-исследовательские работы (НИР). Предполагаемая длительность - 5 мес. Начинается по окончании подбора персонала. НИР проводятся в лабораториях вуза, для проведения НИР используется оборудование, предоставляемое вузом в аренду по цене 21 тыс. руб. в мес. Коллектив, проводящие НИР, состоит из 3-х человек - руководителя НИР (доктор наук) и двух лаборантов. Оплата руководителя НИР составляет 137 тыс. руб. и выплачивается двумя частями: авансом в размере 40% в начале НИР и основной суммой по окончании НИР. Лаборанты получают ежемесячный оклад в размере 28 тыс. руб.

3. Патентование изобретений и полезных моделей. Длительность 4 мес. Начинается за 1 месяц до окончания НИР. Осуществляется фирмой, специализирующейся на оценке интеллектуальной собственности и авторском праве. Стоимость контракта на патентование - 198 тыс. руб. Выплата авансовым платежом в начале этапа.

4. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Плановая длительность - 4 месяца. ОКР начинаются через 1месяц после начала НИР. Персонал ОКР состоит из руководителя (кандидат наук) и трех инженеров. Оплата руководителя ОКР составляет 133 тыс. руб. и производится единовременно по окончании ОКР. Инженеры получают ежемесячный оклад в размере 37 тыс. руб. Для проведения ОКР закупается и используется лабораторное оборудование стоимостью 291 тыс. руб.

5. Передача опытных образцов и технологий на завод. Плановая длительность этапа - 3 месяца. Начинается через 1 неделю после окончания ОКР. В этапе задействованы руководитель НИР и руководитель ОКР.

Оплата за поставленные патенты, технологии и опытные образцы авиазаводом производится в 2 этапа: 1-й платеж в размере 50% по окончании этапа передачи опытных образцов и технологий, 2-й платеж в размере 50% - еще через 2 месяца, причем патенты оцениваются в 1 млн. 547 тыс. руб., опытные образцы - в 1 млн. 120 тыс. руб., технологии производства - в 1 млн. 040 тыс. руб.

Дополнительные затраты на реализацию проекта:

Помещения для осуществления проекта арендуется у одного из вузов. Офисное помещение площадью 20 кв.м, арендуется на протяжении всего проекта по ставке 520 руб. за кв.м, в месяц, производственное помещение площадью 37 кв.м. - на период ОКР по ставке 377 руб. за кв. м. в месяц. Арендная плата включает коммунальное обслуживание, электроэнергию, уборку помещений, один телефон с городским номером и доступ к сети Интернет. Бухгалтерский учет осуществляется на протяжении всего проекта фирмой-подрядчиком. Затраты на бухгалтерский учет составляют 43 тыс. руб. в месяц. Руководитель проекта получает 71 тыс. руб. ежемесячно на протяжении всего проекта.

## 2.4. Пакет экзаменатора

**Формы контроля и критерии оценивания уровня успеваемости**

Текущий контроль освоения студентами материала состоит из следующих видов: оперативный и рубежный контроль.

При проведении текущего контроля используются следующие формы: контрольная работа; практические занятия.

При проведении контрольной работы студент прочитывает задания соответствующего варианта и отвечает письменно на вопросы в любом порядке. Время выполнения контрольной работы – 90 мин.

Критерии оценки уровня освоения

При проведении текущего контроля успеваемости студентов используются следующие критерии оценок:

1) Критерии оценки тестовых заданий, контрольных и самостоятельных работ:

|  |  |
| --- | --- |
| Процент результативности  | Оценка уровня подготовки  |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 85-100 | 5 | отлично |
| 68-84 | 4 | хорошо |
| 50-67 | 3 | удовлетворительно |
| менее 49 | 2 | неудовлетворительно |

2) Критерии оценки письменной контрольной работы:

Оценка 5 ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов, должны быть выполнены не менее 85% заданий.

Оценка 4 ставится за работу, при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Должны быть выполнены от 67 до 84% заданий

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее 50% всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 50% всей работы.

3) Критерии оценивания выполнения практических заданий

Оценка 5 ставится, если задания выполнены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности выполнения операций, правильно выбрано программное обеспечение, обеспечивающие получение правильных результатов, соблюдены требования правил техники безопасности.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета.

Оценка 3 ставится, если задания выполнены не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильный результат; или если в ходе выполнения были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится, если задания выполнены не полностью или объем выполненной части не позволяет получить правильный результат; или если нарушена инструкция по их выполнению.

Промежуточный контроль по профессиональному модулю проводится в форме дифференцированного зачета по производственной практике и экзамена квалификационного по производственному модулю.

Критерии оценивания уровня освоения профессионального модуля 04.01 Обеспечения проектной деятельности

Для оценки уровня профессионального модуля установлено следующее соответствие:

«отлично» - высокий уровень освоения;

«хорошо», «удовлетворительно» - достаточный уровень освоения;

«неудовлетворительно» - низкий уровень освоения.

Для оценки общих и профессиональных компетенций студентов используется дихотомическая система оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценка общих и профессиональных компетенций по дисциплине отражается в журнале учебных занятий и выставляется на основании результатов выполнения практико-ориентированных заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты освоения (объекты контроля)** | **Критерии оценки результата** | **Отметка о выполнении (да/нет)** |
| ПК 1. Обеспечивать содержание проектных операций | Эффективно и грамотно обеспечивает содержание проектных операций |  |
| ПК 2 Определять сроки и стоимость проектных операций. | Верно определяет сроки и стоимость проектных операций в соответствии с уставом проекта. |  |
| ПК 3 Определять качество проектных операций | Проводит анализ качества проекта в соответствии с техническим заданием проекта. |  |
| ПК 4 Определять ресурсы проектных операций | Верно определят ресурсы проектных операций, обеспечивающих содержание проектных операций. |  |
| ПК 5. Определять риски проектных операций | Собирает информацию о рисках, анализирует ее и по полученным результатам выбирает метод снижения рисков. |  |
| ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Проявляет интерес к будущей профессии |  |
| ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области обеспечения проектной деятельности;демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач. |  |
| ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Принимает решения по управлению проектами в условия неопределенности |  |
| ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Находит и умело использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития с использованием различных источников информации |  |
| ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Осваивает и использует новые информационные программы в области обеспечения проектной деятельности на производственной практике |  |
| ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Участвует в планировании и организации групповой работы; использует приемы корректного межличностного общения |  |
| ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | Ответственно относиться к работе членов команды и результату выполнения заданий |  |
| ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Самостоятельно изучает дополнительный материал профессионального модуля |  |
| ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | Использует и умело внедряет инновации в профессиональную деятельность  |  |