

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 05 от «24» июня 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБПОУ «Красноярский колледж
отраслевых технологий и предпринимательства»

_____/Н. В. Журова/
Приказ № 01-75-5П от « 30 » июня 2022 г.

АДАптированная ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

09.02.07 Информационные системы и программирование

на базесреднего общего образования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УР

«» 2023 г.

Красноярск, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	3
1.1 Область применения	3
1.2 Описание процедуры оценки и системы оценивания	3
1.3 Общие положения об организации оценки освоения программы ПМ	4
1.4 Формы текущего контроля и промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля	5
1.5 Инструменты оценки для проведения дифференцированного зачета по МДК	5
1.6 Инструменты оценки проверочной работы	6
1.7 Инструменты оценки практической квалификационной работы	7
2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	8
2.1. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля	8
2.2. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по учебной практике ..	11
2.3. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по производственной практике	14
2.4. Комплект контрольно оценочных средств, для проведения экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю	15

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ. 03 Ревьюирование программных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Описание процедуры оценки и системы оценивания

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контролирующих материалов, включающих контрольно-оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля по ПМ. 03 Ревьюирование программных модулей.

При разработке оценочных средств учтены требования ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части ПМ. 03 Ревьюирование программных модулей.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать общие и профессиональные компетенции, формируемые в рамках модуля ПМ. 03 «Ревьюирование программных модулей»:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 3	<i>Ревьюирование программных модулей</i>
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Формируемые личностные результаты в ходе освоения общеобразовательной дисциплины: ЛР 04, ЛР 10, ЛР 15, ЛР16, ЛР 17, ЛР 18.

В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – в измерении характеристик программного проекта; – использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; – оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; – построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование); – определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств; – обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; – выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; – использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; – применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества; – определять метрики программного кода специализированными средствами; – проводить сравнительный анализ программных продуктов; – проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов; – разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – задачи планирования и контроля развития проекта; – принципы построения системы деятельности программного проекта; – современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения; – принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования; – типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей; – методы организации работы в команде разработчиков; – приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов; – основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки; – основные подходы к менеджменту программных продуктов; – основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.

1.3 Общие положения об организации оценки освоения программы ПМ

Освоение профессионального модуля ПМ. 03Ревьюирование программных модулейосуществляется на первом курсе обучения.

Текущую аттестацию проводят за счет времени, отведенного на дисциплину.

По модулю предусмотрен экзамен (квалификационный). В состав экзаменационной комиссии входят представители общественных организаций, обучающихся и работодателей.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения, МДК. 03.02 Управление проектами, учебной практике и производственной практике.

Экзамен (квалификационный) проводится в два этапа: выполнение практического задания в виде презентации и проверки теоретических знаний по МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения, МДК. 03.02 Управление проектами.

1.4 Формы текущего контроля и промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания
Текущий контроль	
МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	Дифференцированный зачет форме коллоквиума
МДК. 03.02 Управление проектами	Экзамен
УП 03 Учебная практика	Проверочная работа:разработать техническое задание на программное приложение
ПП 03 Производственная практика	Практическая квалификационная работа:
Промежуточная аттестация	
ПМ. 03«Ревьюирование программных модулей»	Экзамен квалификационный

1.5 Инструменты оценки для проведения дифференцированного зачета по МДК

Оцениваемые знания
<ul style="list-style-type: none"> – модели процесса разработки программного обеспечения; – основные принципы процесса разработки программного обеспечения; – основные подходы к интегрированию программных модулей; – основы верификации и аттестации программного обеспечения; – виды и варианты интеграционных решений; – современные технологии и инструменты интеграции; – основные протоколы доступа к данным; – методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; – методы отладочных классов; – стандарты качества программной документации; – основы организации инспектирования и верификации; – встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; – графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; – методы организации работы в команде разработчиков
Критерии оценки
<p>полнота и правильность ответа;</p> <p>степень осознанности, понимания изученного;</p> <p>языковое оформление ответа.</p> <p>Оценка «5» ставится, если:</p> <p>обучающийся полно, логично излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</p> <p>обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;</p> <p>излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Оценка «4» ставится, если:</p> <p>обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но</p>

<p>допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «3» ставится, если:</p> <p>обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «2» ставится, если:</p> <p>обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p>
Формы и методы оценки
Коллоквиум
Тип заданий
Вопросы

1.6 Инструменты оценки проверочной работы

Оцениваемые умения
<ul style="list-style-type: none"> – использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – анализировать проектную и техническую документацию; – использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; – организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; – определять источники и приемники данных; – проводить сравнительный анализ; – выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace). – оценивать размер минимального набора тестов; – разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; – разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
Критерии оценки
<p>полнота и правильность ответа;</p> <p>степень осознанности, понимания изученного;</p> <p>языковое оформление ответа.</p> <p>Оценка «5» ставится, если:</p> <p>обучающийся полно, логично излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</p> <p>обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;</p> <p>излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Оценка «4» ставится, если:</p> <p>обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочета в</p>

<p>последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «3» ставится, если:</p> <p>обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «2» ставится, если:</p> <p>обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p>
Место проведение оценки
Компьютерный класс / кабинет «Информатики и ИКТ»
Методы оценки
<p>наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности;</p> <p>наблюдение и оценка действий во время выполнения практического задания;</p> <p>сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений в процессе выполнения проверочной работы</p>

1.7 Инструменты оценки практической квалификационной работы

Оцениваемые действия
<ul style="list-style-type: none"> – интеграции модулей в программное обеспечение; – отладке программных модулей; – разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации; – разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля; – разработке тестовых сценариев программного средства; – инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования; – модификации программных модулей
Критерии оценки
<ol style="list-style-type: none"> 1. Овладение приемами работ; 2. Соблюдение технических и технологических требований к качеству производимых работ; 3. Выполнение установленных норм времени (выработки); 4. Пользование оборудованием, инструментом, приспособлениями; 5. Соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места. <p>Оценка «отлично» ставится обучающемуся если:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обучающийся в полном объеме овладел приемами выполнения работ; · полностью соблюдал технологию выполнения работ; · обучающийся все виды работ выполнил в установленную норму времени; · обучающийся при выполнении работ умело пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; · соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места; · качество выполненной работы соответствует образцам (эталонам и т.д.). <p>Оценка «хорошо» ставится обучающемуся если:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обучающийся овладел приемами выполнения работ;

<ul style="list-style-type: none"> · соблюдал технологию выполнения работ, но допустил одну-две ошибки; · обучающийся все виды работ выполнил в установленную норму времени; · обучающийся при выполнении работ умело пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; · соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места; · качество выполненной работы соответствует образцам (эталонам и т.д.). <p>Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся если:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обучающийся в недостаточном объеме овладел приемами выполнения работ; · допускал существенные технологические ошибки при выполнении работ; · обучающийся не выполнил работу в установленную норму времени; · обучающийся при выполнении работ неуверенно пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; · при выполнении работ обучающийся допускал нарушения требования безопасности труда и организации рабочего места; · качество выполненной работы не в полной мере соответствует образцам (эталонам и т.д.). <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся если:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обучающийся не овладел приемами выполнения работ; · при выполнении работ обучающийся не соблюдал технологию выполнения работ; · обучающийся не выполнил работу в установленную норму времени; · обучающийся при выполнении работ неуверенно пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями; · при выполнении работ обучающийся не соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места; · качество выполненной работы не соответствует образцам (эталонам и т.д.).
Место проведение оценки
предприятия (базы практики), кабинет «Информатики и ИКТ»
Методы оценки
<p>анализ отзывов с мест прохождения практики, аттестационных листов, производственных характеристик и дневников учета работ по производственной практике;</p> <p>защита отчетов по производственной практике;</p> <p>экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на различных этапах производственной практики;</p> <p>экспертная оценка заключений о выполнении практической квалификационной работы</p>

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения, МДК. 03.02 Управление проектами

Форма текущего контроля: дифференцированный зачет – коллоквиум

Типовое задание: дать ответы на вопросы коллоквиума

Условия выполнения задания: выполняется всей группой

Место проведения: кабинет «Информатики и ИКТ».

Максимальное время выполнения задания: 40 мин./час.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения
для подготовки к коллоквиуму
(дифференцированный зачет)

1. Технология программирования и основные этапы ее развития
2. Классификация программного обеспечения
3. Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения.
4. ГОСТ, регламентирующие процессы жизненного цикла программного обеспечения
5. Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения
6. Использование CASE-технологий на различных этапах жизненного цикла программного обеспечения
7. Технология быстрой разработки программных приложений: сущность, назначение, особенности применения
8. Методологии RUP, MSF, Scrum
9. Понятие модульного программирования. Модули и их свойства
10. Понятие модульного программирования. Типы сцепления модулей
11. Понятие модульного программирования. Виды связности модулей
12. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения
13. Технологии коллективной разработки программного обеспечения
14. Основные эксплуатационные требования к программным продуктам
15. Предпроектное исследование предметной области
16. Структура и содержание документа «Техническое задание». Обзор соответствующего ГОСТ.
17. Спецификации программного обеспечения при структурном подходе
18. Функциональная диаграмма: сущность, назначение, составные элементы, особенности построения
19. Диаграмма потоков данных: сущность, назначение, составные элементы, особенности построения
20. Диаграмма переходов состояний: сущность, назначение, составные элементы, особенности построения
21. Структуры данных и диаграммы отношений компонентов данных
22. Диаграмма «сущность-связь»: сущность, назначение, составные элементы, особенности построения
23. Математические модели задач. Разработка или выбор методов решения
24. Спецификации программного обеспечения при объектном подходе
25. Сущность и назначение языка UML
26. Концептуальная модель предметной области
27. Диаграмма вариантов использования: сущность, назначение, составные элементы, особенности построения
28. Диаграмма деятельностей: сущность, назначение, составные элементы, особенности построения
29. Диаграмма последовательностей: сущность, назначение, составные элементы, особенности построения
30. Диаграмма классов: сущность, назначение, составные элементы, особенности построения
31. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе
32. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе
33. Структурная схема программного обеспечения: сущность, назначение, составные элементы, особенности построения
34. Функциональная схема программного обеспечения: сущность, назначение, составные элементы, особенности построения
35. Понятие прототипирования, цели и задачи. Виды прототипов
36. Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки
37. Понятие эргономичности пользовательского интерфейса. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов

38. Основные принципы и правила разработки графического пользовательского интерфейса
39. Характеристика и содержание этапа реализации программного обеспечения
40. Понятие тестирования программного обеспечения. Уровни, виды и технологии тестирования программного обеспечения
41. Виды программных ошибок и способы их обнаружения
42. Понятие отладки программного обеспечения. Методы отладки
43. Структура и краткое содержание основных стандартов Единой Системы Программной Документации (ЕСПД)
44. Виды программ и программных документов согласно Единой Системе Программной Документации (ЕСПД)
45. Документ «Пояснительная записка»: назначение, структура, требования к содержанию и оформлению согласно Единой Системе Программной Документации (ЕСПД)
46. Виды, структура и содержание руководств по использованию программного обеспечения согласно Единой Системе Программной Документации (ЕСПД)
47. Роль и проблемы этапа внедрения программного обеспечения
48. Роль и проблемы этапа сопровождения программного обеспечения
49. Метрологическое обеспечение программных средств. Метрики качества программного обеспечения
50. Метрологическое обеспечение программных средств. Метрики надежности программного обеспечения
51. Метрологическое обеспечение программных средств. Метрики корректности программного обеспечения
52. Метрологическое обеспечение программных средств. Метрики сложности программного обеспечения
53. Метрологическое обеспечение программных средств. Методы расчета экономической эффективности программного обеспечения
54. Особенности разработки графических приложений с использованием интерфейса WindowsForms. Основные элементы управления, свойства, события.
55. Особенности разработки графических приложений с использованием интерфейса WPF. Основные элементы управления, свойства, события.
56. Особенности подключения базы данных к программному приложению на языке программирования VisualC#: методы, порядок действий.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ
МДК. 03.02 Управление проектами
для подготовки к коллоквиуму
(дифференцированный зачет)

1. Проект. Основные понятия.
2. Основные характеристики проекта.
3. Основные участники проекта и их функции.
4. Классификация проектов.
5. Основные фазы жизненного цикла проекта.
6. Охарактеризуйте концептуальную фазу проекта и приведите основные этапы этой фазы.
7. Охарактеризуйте фазу планирования проекта и приведите основные этапы этой фазы.
8. Охарактеризуйте фазу реализации проекта и приведите основные функции по управлению проектом в этой фазе.
9. В чем состоят фазы завершения, эксплуатации и ликвидации проекта.

10. Каковы основные задачи, назначение и принципы составления бизнесплана?
11. Каскадная модель жизненного цикла проекта.
12. Спиральная модель жизненного цикла проекта.
13. Инициация проекта. Основные стадии.
14. Планирование проекта.
15. Разработка расписания проекта.
16. Диаграмма Ганта.
17. Технология разработки расписания проекта.
18. Планирование качества проекта.
19. Риск проекта.
20. Управление рисками.
21. Уровни вероятностей возникновения рисков.
22. Организация управления рисками.
23. Планирование кадровых ресурсов проекта.
24. Роль в проекте.
25. Матрица ответственности проекта.
26. Построение матрицы ответственности проекта.
27. Функции и полномочия в проекте.
28. Факторы внешней среды проекта.
29. Планирование коммуникаций.
30. Оценка реализуемости проекта. Стадия оценки.
31. Оценка реализуемости проектного расписания.
32. Идентификация рисков проекта. Качественный анализ рисков.
33. Идентификация рисков проекта. Количественный анализ рисков.
34. Идентификация рисков проекта. Стратегии реагирования на появление негативных рисков.
35. Идентификация рисков проекта. Дерево решений.
36. Управление проектом на фазе проектирования. Руководство и управление исполнением проекта.
37. Управление проектом на фазе проектирования. Интегрированное управление изменениями.
38. Управление проектом на фазе проектирования. Матрица координации изменений.
39. Детальное планирование стадии разработки и внедрения.
40. Подготовка инфраструктуры для фазы эксплуатации.

2.2. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по учебной практике

Форма текущего контроля: проверочная работа

Типовое задание: разработать техническое задание на программное приложение

Условия выполнения задания: выполняется индивидуально.

Место проведения: кабинет «Информатики и ИКТ».

Максимальное время выполнения задания: 6 часов.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Материально - техническое оснащение:

Оборудование и технические средства учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Информатики и ИКТ»:

- рабочее место преподавателя;
- 13 компьютерных ученических столов;

- комплекты ученической мебели;
- Internet-сервер со скоростью 512 Кбит/сек и выше;
- Необходимое программное обеспечение

Характер выполнения работы: обучающиеся выполняют работу индивидуально
Последовательность технологических операций

1. Техническое задание оформляют в соответствии с ГОСТ 19.106-78 на листах формата А4 и А3 по ГОСТ 2.301-68, как правило, без заполнения полей листа. Номера листов (страниц) проставляют в верхней части листа над текстом.

2. Лист утверждения и титульный лист оформляют в соответствии с ГОСТ 19.104-78. Информационную часть (аннотацию и содержание), лист регистрации изменений допускается в документ не включать.

3. Для внесения изменений и дополнений в техническое задание на последующих стадиях разработки программы или программного изделия выпускают дополнение к нему. Согласование и утверждение дополнения к техническому заданию проводят в том же порядке, который установлен для технического задания.

4. Техническое задание должно содержать следующие разделы:

- название программы и область применения; •основание для разработки;
- назначение разработки;
- технические требования к программе или программному изделию; •техничко-экономические показатели;
- стадии и этапы разработки;
- порядок контроля и приемки;
- приложения.

В зависимости от особенностей программы или программного изделия допускается уточнять содержание разделов, вводить новые разделы или объединять отдельные из них.

5. Содержание разделов

5.1. В разделе «Наименование и область применения» указывают наименование, краткую характеристику области применения программы или программного изделия и объекта, в котором используют программу или программное изделие.

5.2. В разделе «Основание для разработки» должны быть указаны:

- документ (документы), на основании которых ведется раз работка;
- организация, утвердившая этот документ, и дата его утверждения;
- наименование и (или) условное обозначение темы разработки.

5.3. В разделе «Назначение разработки» должно быть указано функциональное и эксплуатационное назначение программы или программную изделия

5.4. Раздел «Технические требования к программе или программному изделию» должен содержать следующие подразделы:

- требования к функциональным характеристикам;
- требования к надежности; •условия эксплуатации;
- требования к составу и параметрам технических средств;
- требования к информационной и программной совместимости;
- требования к маркировке и упаковке; •требования к транспортированию и хранению;
- специальные требования.

5.5. В подразделе «Требования к функциональным характеристикам» должны быть указаны требования к составу выполняемых функций, организации входных и выходных данных, временным характеристикам и т. п.

5.6. В подразделе «Требования к надежности» должны быть указаны требования к обеспечению надежного функционирования (обеспечение устойчивого функционирования, контроль входной и выходной информации, время восстановления после отказа и т. п.).

5.7. В подразделе «Условия эксплуатации» должны быть указаны условия эксплуатации (температура окружающего воздуха, относительная влажность и т. п. для выбранных типов носителей данных), при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, а также вид обслуживания, необходимое количество и квалификация персонала.

5.8. В подразделе «Требования к составу и параметрам технических средств» указывают необходимый состав технических средств с указанием их технических характеристик.

5.9. В подразделе «Требования к информационной и программной совместимости» должны быть указаны требования к информационным структурам на входе и выходе и методам решения, исходным кодам, языкам программирования. При необходимости должна обеспечиваться защита информации и программ.

5.10. В подразделе «Требования к маркировке и упаковке» в общем случае указывают требования к маркировке программного изделия, варианты и способы упаковки.

5.11. В подразделе «Требования к транспортированию и хранению» должны быть указаны для программного изделия условия транспортирования, места хранения, условия хранения, условия складирования, сроки хранения в различных условиях.

5.12. В разделе «Технико-экономические показатели» должны быть указаны: ориентировочная экономическая эффективность предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами. 5.13. В разделе «Стадии и этапы разработки» устанавливают необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ (перечень программных документов, которые должны быть разработаны, согласованы и утверждены), а также, как правило, сроки разработки и определяют исполнителей.

5.14. В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

Практические задания

Ниже приведено 15 вариантов программных продуктов. По указанию преподавателя выберите свое индивидуальное задание. Разработайте техническое задание на создание программного продукта по всем требованиям.

1. Разработка программного комплекса «Автотранспорт».
2. Разработка программного комплекса «Деканат института».
3. Разработка программного комплекса «Обслуживание банкомата».
4. Разработка программного комплекса «Управление гостиницей».
5. Разработка программного комплекса «Выдача кредитов в банке».
6. Разработка программного комплекса «Строительная фирма».
7. Разработка программного комплекса «Управление библиотечным фондом».
8. Разработка программного комплекса «АРМ работника склада»
9. Разработка программного комплекса «АРМ администратора ателье по ремонту оргтехники»
10. Разработка программного комплекса «АРМ администратора автосалона».
11. Разработка программного комплекса «АРМ администратора ресторана».
12. Разработка программного комплекса «АРМ сотрудника ЖЭСа».
13. Разработка программного комплекса «АРМ администратора аэропорта».
14. Разработка программного комплекса «АРМ работника отдела кадров».
15. Разработка программного комплекса «АРМ администратора спорткомплекса».

2.3. Комплект контрольно – оценочных средств текущего контроля по производственной практике

Форма текущего контроля: практическая квалификационная работа

Типовое задание: разработка программного обеспечения

Условия выполнения задания и место проведения: проводится в индивидуальных условиях для каждого обучающегося, согласно месту трудоустройства на производственной практике, на предприятиях города, при условии наличия необходимого программного и технического обеспечения для её выполнения.

Максимальное время выполнения задания: 6 часов

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Материально - техническое оснащение:

- рабочее место, оснащенное ПК;
- необходимое программное обеспечение;
- Internet-сервер со скоростью 512 Кбит/сек и выше.

Характер выполнения работы: обучающиеся выполняют работу индивидуально.

Последовательность технологических операций

Знакомство с должностной инструкцией сотрудника, правилами техники безопасности и санитарными нормами на рабочем месте.

Анализ требований к программному обеспечению. Определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения.

Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

Правила оформления технологической документации.

Определение этапов разработки программного обеспечения.

Построение концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей.

Выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения.

Выбор методов разработки программных модулей. Выбор средств разработки программных модулей. Отработка навыков модификации программных модулей.

Определение возможности увеличения быстродействия программного продукта.

Определение способов и принципов оптимизации. Выбор методов отладки программных модулей и программного продукта. Выбор специализированных средств для отладки программного продукта. Отработка навыков использования программных средств для отладки программного продукта.

Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев. Устранение ошибок в программных модулях.

Определение методов тестирования программного обеспечения.

Проведение работ по внесению изменений в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения. Проведение работ по правильному выбору инструментальных средств тестирования программных модулей

Проведение работ по определению выбору методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств.

Изложение основных принципов тестирования.

Проведение работ по инспектированию компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

Практические задания

Темы индивидуальных заданий

1. Разработка чат-бота для планировки задач с использованием API ВКонтакте
2. Разработка ПО: инженерный калькулятор
3. Разработка ПО: мобильное приложение «Хочу праздник»
4. Разработка ПО: музыкальный плеер DMplayer (Разработка основного функционала)
5. Разработка ПО: музыкальный плеер DMplayer (Разработка интерфейсной части приложения)
6. Искусственный интеллект врагов
7. Разработка ПО: поиск информации по кадастровому номеру объектов недвижимости
8. Мобильное приложение мессенджер для любителей книг
9. Разработка ПО: Java LibGDX - игра "TetRace"
10. Разработка ПО: Java LibGDX игра "Kill la kill"
11. Разработка ПО: шифровка\дешифровка методом Цезаря
12. Разработка ПО: файловый менеджер
13. Мини приложение для расчёта чаевых на платформе vk mini app
14. Разработка ПО: справочник по заболеваниям
15. Разработка сайта SwimTeam
16. Разработка сайта "Sea Of Games"

2.4. Комплект контрольно оценочных средств, для проведения экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

Форма текущего контроля: экзамен квалификационный

Типовое задание: практическое задание

Условия выполнения задания: выполняется всей группой

Место проведения: кабинет «Информатики и ИКТ»

Максимальное время выполнения задания: 6 часов

Критерии оценок презентации представлены в ПРИЛОЖЕНИИ 3.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Материально - техническое оснащение:

- рабочее место, оснащенное ПК;
- необходимое программное обеспечение;
- Internet-сервер со скоростью 512 Кбит/сек и выше.

Характер выполнения работы: обучающиеся выполняют работу индивидуально

Практические задания

Темы индивидуальных заданий

БИЛЕТ №1

1. Диаграмма классов
2. Составить список проектов и разбить их по основным классификационным признакам.

БИЛЕТ №2

1. Диаграмма компонентов
2. Кратко описать какой-либо проект и на его примере продемонстрировать основные признаки проекта.

БИЛЕТ №3

1. Структурная диаграмма
2. Рассмотреть два-три проекта и на их примере показать три главных аспекта проекта и как их контролируют.

БИЛЕТ №4

- 1.. Диаграмма развертывания
2. Нарисовать схему управления проектом. Прокомментировать каждую из четырех функций управления проектами.

БИЛЕТ №5

- 1.. Диаграмма объектов
2. На примере какого-либо проекта показать основные этапы реализации проекта.

БИЛЕТ №6

1. GRASP: проектирование объектов на основе распределения обязанностей
2. На примере показать, чем отличаются неопределенность и риск.

БИЛЕТ №7

1. Средства описания структуры в UML (пакеты, компоненты)
2. На примере продемонстрировать, как можно уменьшить риски проекта.

БИЛЕТ №8

- 1.. Моделирование данных (ERD) с использованием UML
2. Перечислить качественные критерии выбора проекта и привести по ним примеры.

БИЛЕТ №9

1. Использование UML в RUP
2. Перечислить количественные критерии выбора проекта. Продемонстрировать их применение на примере.

БИЛЕТ №10

1. Гибкие процессы разработки (Agile) и UML
2. Продемонстрировать место проекта в системе менеджмента и назвать основные различия проекта от обычной организации.

БИЛЕТ №11

1. Диаграмма действия
2. Перечислить типовые структуры организации проектов, назвать их преимущества и недостатки. Проиллюстрировать выбор структуры проекта на примере.

БИЛЕТ №12

1. Диаграмма состояний
- 2.Объяснить, что такое спецификация проекта и для чего она нужна. Разработать спецификацию проекта на конкретном примере

БИЛЕТ №13

1. Диаграмма кооперации
- 2.Что включает в себя должностная инструкция. Разработать пример должностной инструкции

БИЛЕТ №14

1. Диаграмма взаимодействия (новация UML 2.0)
- 2.Что такое график функциональных обязанностей и как он строится. Привести пример составления графика

БИЛЕТ №15

1. Диаграмма последовательности
2. Объяснить, что такое планирование. Перечислить методы планирования. Как можно оптимизировать план. Показать на практическом примере, как осуществляется планирование

БИЛЕТ №16

1. применение паттернов проектирования
2. Объяснить, как составляется сетевой граф. Составить сетевой граф по данным практического примера. Выявить на графе критический путь и резервы времени выполнения работ

БИЛЕТ №17

- применение (MDA, XMI)
2. Объяснить, что такое график Ганта. Построить график Ганта по данным практического примера. Обозначить на графике критический путь проекта

БИЛЕТ №18

1. применение, MOF, XMI).
2. Объяснить специфику руководства проектами. Перечислить качества руководителя проекта. По данным примера показать, как эти качества используются на практике

БИЛЕТ №19

1. применение (MDA, MOF,
2. Перечислить способы влияния руководителя на своих подчиненных. Привести примеры

БИЛЕТ №20

1. применение (MDA, MOF, XMI).
2. Что включает в себя эффективная коммуникация. Привести примеры правильной и неправильной коммуникации

БИЛЕТЫ №21

1. применение GRASP:
2. Перечислить причины и виды конфликтов в команде. Как следует решать конфликты. Привести пример.

БИЛЕТ №22

1. Гибкие процессы разработки (Agile) и UML
2. Рассказать о принципах и приемах мотивации членов команды. Рассмотреть эти принципы на практическом примере

БИЛЕТ №23

1. применение паттернов проектирования
2. Рассказать, что такое команда и чем она отличается от группы. Продемонстрировать на примере принципы работы команды

БИЛЕТ №24

1. Диаграмма последовательности
2. Рассказать, что такое методы оценки «сверху вниз» и «снизу вверх». В каких случаях они применяются. Привести примеры

БИЛЕТ №25

1. Семантика и нотация моделей использования (Use Cases). Привести примеры.
2. Перечислить методы проверки проекта. Проиллюстрировать применение одного из методов на практическом примере

БИЛЕТ №26

1. Привести примеры динамической, дискретной, непрерывной, имитационной, детерминированной
2. Перечислить методы решения проблем в проекте. Проиллюстрировать применение одного из методов на практическом примере

БИЛЕТ №27

1. Привести примеры непрерывной, имитационной, моделей
2. Раскрыть процесс завершения проекта. Объяснить, как следует организовать завершение проекта на практическом примере.

БИЛЕТ №28

1. Привести примеры динамической, детерминированной моделей
2. На работу продолжительностью 12 дней было назначено 2 экскаватора. В дальнейшем менеджер назначил на работу дополнительные экскаваторы с тем, чтобы сократить её продолжительность до 4 дней. Определите самостоятельно фактические затраты на эксплуатацию экскаваторов, если рабочий день одного экскаватора обходится в 2 тыс. руб., а фактическая продолжительность работы, вопреки планам менеджера, составила 6 дней.

БИЛЕТ №29

1. Привести примеры непрерывной, имитационной моделей
2. Опишите структуру исходных данных модели проекта.

БИЛЕТ №30

1. Привести примеры динамической, дискретной, моделей
2. Отобразить график Ганта только для работ, использующих два заданных вида ресурсов.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

_____ обучающийся (аяся) на _____ курсе по специальности СПО
(Ф.И.О.)
_____ успешно прошел(ла) производственную практику по
(код, наименование)
профессиональному
модулю
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов с _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. в организации

(наименование организации, юридический адрес, телефон)

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика	оценка

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

Дата _____ 20__ г. Подпись руководителя практики _____ ФИО, должность

Подпись, печать ответственного лица организации (базы практики) _____ ФИО, должность

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

код и наименование профессионального модуля

по специальности СПО

(код, наименование)

ФИО обучающегося

Курс

Группа

Количество часов ПМ

Срок освоения ПМ

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации	Оценка
МДК		
УП		
ПП		
ПМ		

Коды проверяемых компетенций	Наименование общих и профессиональных компетенций	Оценка (да / нет)

Результат оценки:

вид профессиональной деятельности

(освоен/не освоен)

Преподаватель: _____ (Ф.И.О.)

Председатель комиссии: _____ (Ф.И.О.)

Члены комиссии: _____ (Ф.И.О.)