

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Х.М. БЕРБЕКОВА»
КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

СОГЛАСОВАНО

Директор института информатики и про-
блем регионального управления КБНЦ
РАН

_____/Т.Х.Иванов/
«__» _____ 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по учебно-
производственной работе колледжа
информационных технологий и экономики

_____/А.А. Гажев/
«__» _____ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(УП.03)**

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

**Программа подготовки специалистов среднего звена
09.02.03 - Программирование в компьютерных системах**

Среднее профессиональное образование

**Квалификация выпускника
Техник-программист**

Очная форма обучения

Нальчик, 2018

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. № 804, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена Программирование в компьютерных системах.

Разработчик:

Хапова С.Д., преподаватель

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Программирования и информационной безопасности

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2018 года.

Председатель ЦК

_____ Е.К. Эдгулова
(подпись)

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования

_____ Н.А. Губжокова
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ.....	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - Участие в интеграции программных модулей).....	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.03

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО в части освоения основного вида деятельности (ВД) участие в интеграции программных модулей

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

1.3. Количество часов на освоение учебной практики: 72 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей, код и наименование МДК	Количество часов на учебную практику по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
	ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей					
ПК 3.1- ПК 3.6	МДК 03.01 Технология разработки программного обеспечения	32	1. Определение основных этапов ТЗ для программного продукта 2. Написание этапа «Введение» 3. Написание этапа «Наименование и область применения» 4. Написание этапа «Основание для разработки» 5. Написание этапа «Назначение разработки» 6. Написание этапа «Технические требования к программе или программному изделию» 7. Написание этапа «Стадии и этапы разработки» 8. Написание этапа «Технико-экономические показатели» 9. Написание этапа «Порядок контроля и приемки»	Этапы разработки программного обеспечения при структурном подходе к программированию. Стадия «Техническое задание»	8	2,3
			1. Определение основных этапов ЭП программного продукта 2. Написание этапа «Общие положения» 3. Написание этапа «Основные технические решения»	Структурный подход к программированию. Стадия «Эскизный проект»	8	2,3
			1. Определение структурного подхода к программированию 2. Определение ТП, его цели и задачи	Структурный подход к программированию. Стадия «Технический проект»	8	2,3

			3. Определение основных этапов ТП для программного модуля «Отдел кадров» 4. Написание этапа «Общие положения» 5. Написание этапа «Основные технические решения»			
			1. Основные задачи, решаемые на стадии «Реализация» 2. Создание приложения в среде Delphi, подключение базы данных к приложению	Стадия «Реализация». Практика работы с БД MS Access	8	2,3
	МДК 03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	20	1. Редактирование записей в базе данных 2. Добавление записей в базу данных 3. Удаление записей из таблицы базы данных	Стадия «Реализация». Редактирование, добавление данных	6	2,3
			1. Поиск записей в базе данных 2. Фильтрация записей в базе данных 3. Индексация таблиц	Стадия «Реализация». Поиск, фильтрация и индексация таблиц	6	2,3
			1. Отчеты. Quick Report 2. Создание простых отчетов 3. Создание отчетов из связанных таблиц	Стадия «Реализация». Создание отчетов	8	2,3
	МДК 03.03 Документирование и сертификация	20	1. Методы тестирования программного обеспечения 2. Создание тестов 3. Тестирование программ методом «черного ящика»	Тестирование программы	10	2,3
			1. Определение объектного подхода к программированию 2. Основы UML-проектирования 3. Метод CRC-карточек	Проектирование программной системы при объектном подходе к программированию	10	2,3
	Всего часов	72			72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей по профилю специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах проходит на базе вычислительного центра колледжа.

Реализация программы практики наличие:

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран, плазменная панель, комплект учебно-методической документации.

Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Специализированная мебель: компьютерные столы и стулья для рабочих мест.

Учебно-наглядные пособия: методические рекомендации по выполнению работ по учебной практике.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения

1. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс] / А. И. Долженко. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 300 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39569.html>
2. Кирсаяев А.Н. Теория и технология программирования. Программное обеспечение вычислительной математики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кирсаяев А.Н.— Электрон. текстовые данные.- СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017.— 104 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83309.html>.- ЭБС «IPRbooks»

МДК.03.02 Инструментальные средства разработки ПО

1. Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Профобразование, 2017. - 135 с. - 978-5-4488-0015-3. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html>
2. Ключко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / И. А. Ключко. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Профобразование, 2017. - 237 с. - 978-5-4488-0008-5. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64944.html>

МДК.03.03 Документирование и сертификация

1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Коротков В.С., Афонасов А.И. - Электрон. текстовые данные.- Саратов: Профобразование, 2017.- 186 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>

2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений среднего проф. образования/ В.Ю, Шишмарев - 6-е изд., испр.- М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 320с. Режим доступа: <http://urpc.ru/student/pechatnie>

Дополнительные источники

1. Крахоткина Е.В. Технологии разработки Internet-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крахоткина Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66043.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Крахоткина Е.В. Технологии разработки Internet-приложений [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Крахоткина Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66116.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Савельев А.О. HTML 5. Основы клиентской разработки [Электронный ресурс]/ Савельев А.О., Алексеев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 286 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57369.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Основы работы с HTML [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73698.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Штефен Вальтер Создание приложений для Windows 8 с использованием HTML5 и JavaScript [Электронный ресурс]/ Штефен Вальтер— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 344 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64065.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Кириченко А.В. Динамические сайты на HTML, CSS, Javascript И Bootstrap. Практика, практика и только практика [Электронный ресурс]/ Кириченко А.В., Дубовик Е.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Наука и Техника, 2018.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77578.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Никольский А.П. JavaScript на примерах. Практика, практика и только практика [Электронный ресурс]/ Никольский А.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Наука и Техника, 2018.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78103.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Кисленко Н.П. Интернет-программирование на PHP [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кисленко Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015.— 177 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68769.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Адамс Д.Р. Основы работы с XHTML и CSS [Электронный ресурс]/ Адамс Д.Р., Флойд К.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 567 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73699.html>.— ЭБС «IPRbooks»
10. HTML, CSS, SCRATCH, PYTHON. Моя первая книга по программированию [Электронный ресурс]/ С.В. Голиков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Наука и Техника, 2018.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78106.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Перечень методических указаний, разработанных преподавателями

1. Методические рекомендации для студентов по выполнению практических работ
2. Методические рекомендации для студентов по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ
3. Методические рекомендации для студентов по выполнению курсового проекта

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебную практику рекомендуется проводить рассредоточено.

Организацию и руководство учебной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

Студенты образовательных учреждений среднего профессионального образования при прохождении учебной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- изучить и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Руководители практики:

- несут личную ответственность за проведение практики;
- организуют практику в соответствии с программой;
- организуют, обучение студентов до начала практики правилам техники безопасности;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий и проверяет их выполнение, оказывает студентам методическую помощь;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения практикантами программы практики;
- осуществляет постоянный контроль над ходом и организацией практики.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой:

Руководителями практики могут быть педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профилю модуля.

Имеющие опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - Участие в интеграции программных модулей)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умения составлять техническое задание для программного продукта; – демонстрация умения составлять эскизный проект для программного продукта на основе технического задания; – демонстрация умения составлять технический проект для программного продукта на основе технического задания и эскизного проекта; 	<ul style="list-style-type: none"> - накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике; - качество решения практических заданий; - оценка защиты отчета по учебной практике;
ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умения строить программную структуру с использованием разработанных модулей, требуемую проектом; 	<ul style="list-style-type: none"> - накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике; - качество решения практических заданий; - оценка защиты отчета по учебной практике;
ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> – умение выполнять отладку программного продукта аналитическим методом (анализ выходных данных для тестовых прогонов); – умение выполнять отладку программного продукта экспериментальным методом (использование вспомогательных средств отладки позволяющих уточнить характер поведения программы при тех или иных исходных данных); 	<ul style="list-style-type: none"> - накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике; - качество решения практических заданий; - оценка защиты отчета по учебной практике;
ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	<ul style="list-style-type: none"> – умение осуществлять индивидуальную проверку каждого модуля; – умение осуществлять тестирование сборки модулей в программную систему; – умение осуществлять проверку реализации в программной системе всех поведенческих и функциональных требований, а также требования эффективности; 	<ul style="list-style-type: none"> - накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике; - качество решения практических заданий; - оценка защиты отчета по учебной практике;

	<ul style="list-style-type: none"> – умение осуществлять проверку правильности объединения и взаимодействия всех элементов компьютерной системы, реализации всех системных функций; 	
ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	<ul style="list-style-type: none"> – умение выявлять ошибки в требованиях, структуре и программном коде в соответствии с технологической картой возможных ошибок; – умение провести анализ компонентов программного продукта и документации с тем, чтобы найти несоответствия между спецификацией и структурой системы, программным кодом и документацией; 	<ul style="list-style-type: none"> – накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике; – качество решения практических заданий; – оценка защиты отчета по учебной практике;
ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков применения нормативно-технической документации; – правильное оформление технологической документации. 	<ul style="list-style-type: none"> – накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике; – качество решения практических заданий; – оценка защиты отчета по учебной практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии; – наличие внутренней мотивации студента в разработке новых целей и средств деятельности, связанных с будущей профессией; 	<ul style="list-style-type: none"> – накопительная оценка результатов выполнения практических работ по учебной практике; – качество решения практических заданий;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – оценка эффективности и качества выполнения. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка защиты отчета по учебной практике.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> – Безошибочность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач; – Верный выбор поиска способа действия при изменении ситуации адекватно ее сложности; – Самостоятельные адекватные действия по принятию решений в нестандартных ситуациях; – Проявление ответственности за свои действия и поступки; 	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> – Быстрый и точный поиск необходимой информации; – Правильная оценка и выбор информации; – Корректная обработка информации; – Верное выделение главного, структурирование, оценка, представление информации в доступном для других виде; 	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – Решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации; 	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; – Использование приемов корректного межличностного общения; 	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> – Правильная оценка деятельности каждого члена команды; – Проявление ответственности за действия и поступки команды в целом; – Проявление ответственности за результат деятельности подчиненных; 	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> – Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – Корректное определение целей и задач личностного и профессионального развития; 	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены техно-	<ul style="list-style-type: none"> – Самостоятельное обучение знаниям и умениям инновационного характера, востребованным на уровне отрасли; 	

логий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – Правильный анализ результатов в процессе инновационной деятельности; – определение направления развития информационных технологий. 	
--	---	--

Критерии оценивания учебной практики

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании отчета по выполненным за время практики работам. Оценивается их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Оценка «**5**» ставится, если верно и рационально решено 90%-100% предлагаемых заданий, допустим 1 недочет, неискажающий сути решения.

Оценка «**4**» ставится при безошибочном решении 80% предлагаемых заданий.

Оценка «**3**» ставится, если выполнено 60% предлагаемых заданий, допустим 1 недочет.

Оценка «**2**» - решено менее 60% предлагаемых заданий.