

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
политехнический колледж филиала федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
в поселке Яблоновском

Предметная (цикловая) комиссия информационных и математических дисциплин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование дисциплины ПП.01.01 Производственная практика по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Наименование специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная (на базе основного общего образования)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	16
6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (далее – производственная практика) является частью основной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, которая обеспечивает практико-ориентированную подготовку обучающихся.

1.2 Цели и задачи, требования к результатам освоения программы

Производственная практика проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках вида профессиональной деятельности при разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

формирование профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

формирование общих компетенций:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11.Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

приобретение практического опыта:

ПО1 - в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПО2 - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО3 - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

ПО4 - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО5 – в разработке мобильных приложений.

Задачами производственной практики являются:

– систематизация, углубление и закрепление знаний, умений, первоначального практического опыта, полученных на теоретических и практических занятиях, на занятиях по учебной практике по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;

– отработка умений и получение практического опыта работы в условиях организации;

– подготовка обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности;

– воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности;

– формирование и совершенствование коммуникативных умений: взаимодействие с сотрудниками организации, формулировка вопросов,

ведение диалога, участие в дискуссии, отстаивание своей точки зрения или поиск компромисса.

1.3 Формы проведения производственной практики

Основной формой проведения производственной практики является самостоятельная работа студентов на рабочих местах по выполнению индивидуальных заданий в условиях организации, на базе которой проводится практика.

1.4 Место проведения производственной практики:

Производственная практика проводится в организациях, профиль деятельности которых соответствует целям практики, на основе договоров о практической подготовке, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями.

1.5 Количество часов на освоение программы производственной практики:

всего – 18 часов (1/2 недели).

Производственная практика проводится концентрированно в 5-ом семестре после полного освоения МДК.01.01 Разработка программных модулей; МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей; МДК.01.03 Разработка мобильных приложений; МДК.01.04 Системное программирование.

1.6 Требования к обучающемуся при проведении производственной практики:

При прохождении производственной практики студент должен:

- знать и соблюдать технику безопасности на рабочем месте,
- знать структуру организации на базе которой проводится практика,
- знать содержание деятельности персонала организации, на базе которой проводится практика.

1.7 Руководство практикой

Общий руководитель практики:

- руководитель организации, на базе которой проводится практика; в соответствии с заключёнными договорами;
- руководитель практики от политехнического колледжа филиала МГТУ в поселке Яблоновском.

Непосредственный руководитель:

- программисты информационно-технического отдела организации.

Методический руководитель:

- преподаватели политехнического колледжа филиала МГТУ в поселке Яблоновском.

Непосредственный руководитель практики осуществляет ежедневный контроль работы студентов с выставлением оценки по 5-ти балльной системе в дневнике производственной практики.

Методический руководитель участвует в составлении графика работы студентов, осуществляет контроль над посещаемостью, выполнением студентами программы практики, оформлением документации, проводит консультации по интересующим студентов вопросам.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
ПО ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ.**

№п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
	3 курс 5семестр	18 часов	
1.	Организационное мероприятие. Изучение содержания программы практики по профилю специальности, целями и задачами, порядком ее проведения, документацией, с графиком практики	Изучение принципов и задач прохождения производственной практики – 6 часов.	Наблюдение за выполнением работ.
2.	Разработка функционального программного модуля. Разработка проекта-конфигурации 1С: Предприятие.	Создание и внедрение информационно-аналитической базы данных. Апробация программного обеспечения на производстве. Монтаж, наладка, эксплуатация и обслуживание локальных компьютерных сетей. – 6 часов.	Наблюдение за выполнением работ.
3.	Оформление отчетной документации о прохождении практики	Составление отчета по разработанной программе – 6 часов.	Наблюдение за выполнением работ.
	Всего	18 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Перечень информационного обеспечения обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2021. - 384 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=367817>

2. Голицына, О.Л. Языки программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 399 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=367055>

3. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. - Саратов: Профобразование, 2020. - 169 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88888.html>

Дополнительная литература:

4. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. - Саратов: Профобразование, 2020. - 100 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

5. Гниденко, И.Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф.Ф. Павлов, Д.Ю. Федоров. - Москва: Юрайт, 2020. - 235 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/453640>

6. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение [Электронный ресурс]: учебник / В.Ю. Шишмарев. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 312 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=360382>

7. Сперанский, Д. В. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. В. Сперанский, Ю. А. Скобцов, В. Ю. Скобцов. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 529 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94854.html>

8. Канцедал, С.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=364617>

9. Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Соколова. - Москва: Юрайт, 2020. - 175 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/456795>

10. Колдаев, В.Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 414 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:<http://znanium.com/catalog/product/980416>

11. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 158 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=365079>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается руководителем производственной практики.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии предоставления обучающимся результатов прохождения практики:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики на обучающегося по освоению общих компетенций и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

4.1 ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты освоения компетенций	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.	Наблюдение за выполнением работ
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Создание и внедрение информационно-аналитической базы данных.	Наблюдение за выполнением работ
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Монтаж, наладка, эксплуатация и обслуживание локальных компьютерных сетей.	Наблюдение за выполнением работ

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе программного тестирования. Апробация программного обеспечения на производстве.	Наблюдение за выполнением работ
ПК1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода Умение рефакторинга — сделать код программы легче для понимания: - умение добавить новую функцию, которая недостаточно укладывается в принятое архитектурное решение; - умение исправить ошибку, причины возникновения которой сразу не ясны.	Наблюдение за выполнением работ
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства. Разработке мобильных приложений.	Наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	определять задачи поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска	Экспертное наблюдение
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности. Применять современную научную профессиональную терминологию. Определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с	Экспертное наблюдение

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывать значимость своей специальности	Экспертное наблюдение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать физкультурно оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения.	Экспертное наблюдение
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Экспертное наблюдение
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и	Экспертное наблюдение

		объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
ОК11.Использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность профессиональной сфере.	в	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентовать бизнес-идею. Определять источники финансирования.	Экспертное наблюдение

4.2 ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ УМЕНИЙ И ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОПЫТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПО1 - в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия: - наличие положительного аттестационного листа; -наличие положительного отзыва от руководителя организации по месту прохождения практики;	Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы производственной практики студента и оценка достижения результата через:
ПО2 - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	- полнота и своевременность представления дневника практики и отчета по практике руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки;	- активное участие в выполнении работ;
ПО3 - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;	- высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); -высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний, умений;	- комплексное применение теоретических знаний на практике;
ПО4 -использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	-высокий уровень его профессиональной подготовки;	- самостоятельность студента в организации своей деятельности при выполнении задач практики;
ПО5 - в разработке мобильных приложений.	- собран значительный материал для написания отчета по практике.	- четкость и своевременность выполнения программы практики;
	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены следующие условия: - наличие положительного аттестационного	- правильность

	<p>листа;</p> <ul style="list-style-type: none"> -наличие положительного отзыва от руководителя организации по месту прохождения практики; - наличие положительной характеристики наобучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики и отчета по практике руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); -хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний, умений; -хороший уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике. <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа; -удовлетворительный отзыв от руководителя организации по месту прохождения практики; - небрежное оформление отчёта и дневника; - несвоевременность представления дневника практики и отчета по практике руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); -удовлетворительная степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний, умений; -удовлетворительный уровень его профессиональной подготовки; - собран незначительный объем информации для написания отчета по практике. <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, при условиях:</p>	<p>ведения дневника практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение логично и доказательно излагать свои мысли; - аккуратность/пунктуальность/отзывчивость; - умение реагировать на критику.
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none">- отсутствие аттестационного листа;- отрицательный отзыв от руководителя организации по месту прохождения практики;- несвоевременность представления дневника практики и отчета по практике руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки;- низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов);- низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний. умений;- низкий уровень его профессиональной подготовки;- отсутствие отчета по практике.	
--	---	--

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ среднего профессионального образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в места проведения практики и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программы практики.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе

за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

для специальности _____

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии

« ____ » _____ 20 __ г.

Председатель предметной цикловой комиссии _____
(подпись) (Ф.И.О.)