

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.10.2024 20:12:00
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b71a075e6f

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

Р.И. Екутеч
« 26 » / 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование дисциплины УП.02.03 Учебная практика по МДК 02.03 Математическое моделирование

Наименование специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная (на базе основного общего образования)

Яблоновский, 2024

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Составитель рабочей программы:

преподаватель


(подпись)

С.А. Мамий

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных и математических дисциплин

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

« 26 » 06 2024 г.


(подпись)

Р.Я. Шартан

СОГЛАСОВАНО:

Зам. дир. по СПО и ВР филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

« 26 » 06 2024 г.


(подпись)

Е.С. Мальцева

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель производственной практики
политехнического колледжа филиала МГТУ в
поселке Яблоновском

« 26 » 06 2024 г.


(подпись)

Р.А. Хуаде

Начальник отдела информационных систем и
технологий в Управлении финансов
администрации МО «Тахтамукайский район»

« 26 » 06 2024 г.



(подпись)

Р.Ш. Бат

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	15
6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ по МДК.02.03. Математическое моделирование

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики по МДК.02.03. Математическое моделирование является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основных видов профессиональной деятельности.

1.2 Цели и задачи, требования к результатам освоения программы

Учебная практика по МДК.02.03. Математическое моделирование направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

формировать профессиональные компетенции:

ПК2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

ПК2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

ПК2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

формировать общие компетенции:

ОК 01. 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 учетом 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

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

приобрести первоначальный практический опыт:

ПО1 - модели процесса разработки программного обеспечения;

ПО2 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

ПО3 - основные подходы к интегрированию программных модулей;

ПО4 - основы верификации и аттестации программного обеспечения.

уметь:

У1 - использовать выбранную систему контроля версий;

У2 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

1.3 Формы проведения учебной практики

Учебная практика проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем преподавателей профессионального модуля. Структурно учебная практика включает три элемента: вводный инструктаж, упражнения (самостоятельная работа) и текущее инструктирование, заключительный инструктаж (подведение итогов).

1.4 Место проведения учебной практики:

Учебная практика по МДК.02.03. Математическое моделирование проводится в учебных кабинетах политехнического колледжа филиала МГТУ в поселке Яблоновском или в организациях, профиль деятельности которых соответствует профессиональной деятельности выпускников в соответствии с договором об организации практической подготовки обучающихся.

1.5 Количество часов на освоение программы учебной практики:

всего – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО МДК.02.03 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.

2.1 Тематический план учебной практики по МДК.02.03 Математическое моделирование.

№ занят ия	Наименования тем		Количество часов аудиторной нагрузки
1	Тема 1. Численные методы в схемотехническом моделировании.		6
2	Тема 2. Основы моделирования радиоэлектронных устройств в программе Circuit Simulator.		6
3	Тема 3. Отладка программы.		6
	ИТОГО		18

2.2 Содержание учебной практики по МДК.02.03 Математическое моделирование.

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 1. Численные методы в схемотехническом моделировании.	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. 2. Разработка алгоритма численного решения системы линейных алгебраических уравнений для моделирования резисторных схем постоянного тока.	6
Тема 2. Основы моделирования радиоэлектронных устройств в программе Circuit Simulator.	1. Назначение программы Circuit Simulator. 2. Виртуальные элементы программы и их описание. Виртуальные источники электрической энергии. Линейный виртуальные элементы программы. Нелинейные элементы.	6
Тема 3. Отладка программы.	1. Оптимизация программы. 2. Защита проекта.	6
ИТОГО		18

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета, соответствующего целям практики.

Оборудование учебного кабинета:

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:

- посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, шкаф для хранения раздаточного дидактического материала и др.;
- персональные компьютеры обучающихся – 10 шт.;
- комплект сетевого оборудования;
- персональный компьютер преподавателя;
- МФУ;
- переносное мультимедийное оборудование;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2 Перечень информационного обеспечения обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 133 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/543104>
2. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/544669>
3. Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для СПО / Ю. В. Губарь. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — URL: <https://profspo.ru/books/102184>

Дополнительная литература

4. Математическое моделирование и проектирование : учебное пособие / А.С. Коломейченко, И.Н. Кравченко, А.Н. Ставцев, А.А. Полухин ; под ред. А.С. Коломейченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 181с. <https://znanium.ru/catalog/document?id=376049>
5. Никонов, О. И. Математическое моделирование и методы принятия решений : учебное пособие для СПО / О. И. Никонов, С. В. Кругликов, М. А. Медведева ; под редакцией А. А. Астафьева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019.

- **Интернет - ресурсы:**
- <http://konsultant.ru/>
- <http://www.edu-all.ru/>
- <http://www.edu.ru/index.php>

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обучение проводится с использованием различных технических средств обучения, методических приёмов проблемного обучения, контекстного обучения, имитационных и не имитационных моделей профессиональной деятельности, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, «мозгового штурма», работы «малыми» группами, индивидуального направленного обучения.

Освоение учебной практики ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, МДК.02.03 Математическое моделирование проводится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: учебный процесс обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и опыт практической деятельности в области информационных систем и программирования.

Педагогический состав: преподаватели профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, МДК.02.03 Математическое моделирование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате освоения программы учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в

форме дифференцированного зачета.

К аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие в полном объеме программу учебной практики. Аттестация осуществляется преподавателями учебной практики, в ходе которой проводится оценка приобретения практических профессиональных умений, опыта практической работы, а также формирования и развития общих и профессиональных компетенций с оформлением аттестационного листа.

4.1 ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты компетенций	освоения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент		Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	Наблюдение и оценка.
ПК2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение		Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.	Наблюдение и оценка.
ПК2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	
ПК2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	
ПК2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	Наблюдение и оценка.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части. Определять этапы решения задачи. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	Наблюдение и оценка.

	помощью наставника).	
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.	Наблюдение и оценка.
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.	Наблюдение и оценка.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка.
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Наблюдение и оценка.
ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Описывать значимость своей специальности	Наблюдение и оценка.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка.
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.	Наблюдение и оценка.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать	Наблюдение и оценка.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	современное программное обеспечение.	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.		

4.2 ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ УМЕНИЙ И ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОПЫТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения: У1 -использовать выбранную систему контроля версий; У2 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Первоначальный практический опыт: ПО1 - модели процесса разработки программного обеспечения; ПО2 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; ПО3 - основные подходы к интегрированию программных модулей; ПО4 - основы верификации и аттестации программного обеспечения.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия: - наличие положительного аттестационного листа; - высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); -высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики первоначального практического опыта и профессиональных знаний, умений. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены следующие условия: - наличие положительного аттестационного листа; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); -хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики на основании аттестации по итогам учебной практики первоначального практического опыта и профессиональных знаний, умений. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены следующие	Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы учебной практики студента и оценка достижения результата через: - активное участие в выполнении работ; - самостоятельность студента в организации своей деятельности при выполнении задач практики; - четкость и своевременность выполнения программы практики; - умение логично и доказательно излагать свои мысли; - аккуратность и пунктуальность, отзывчивость; - умение реагировать на критику.

	условия: - наличие положительного аттестационного листа; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); - степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики первоначального практического опыта и профессиональных знаний, умений. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, при условиях: - отсутствие аттестационного листа; - низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); - низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики первоначального практического опыта и профессиональных знаний, умений.	
--	---	--

5. ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ 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.)

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