

ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»

Утверждаю

Директор ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ»

_____ М.Н. Пономарёва

РАБОЧАЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Программирование электроустановок на базе логического
реле Oni»

Творческая студенческая лаборатория
развивающей направленности

Направление деятельности:
«Автоматизация технологических процессов»

Возраст обучающихся: 14-22 лет

Срок реализации программы: 1 год (80 часов)

Автор программы: Недилько С.В.,
преподаватель ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ»

г. Златоуст
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей дополнительной общеразвивающей программы «Программирование электроустановок на базе логического реле Oni»	3
2. Структура и содержание дополнительной общеразвивающей программы «Программирование электроустановок на базе логического реле Oni»	5
3. Условия реализации дополнительной общеразвивающей программы «Программирование электроустановок на базе логического реле Oni»	6
4. Планируемые результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы «Программирование электроустановок на базе логического реле Oni»	7
5.Приложения	12
Приложение1. Содержание, способы и формы организации исследовательской и проектной деятельности	9

1. Общая характеристика дополнительной общеразвивающей программы «Программирование электроустановок на базе логического реле Oni»

Образовательная программа исследовательской и проектной деятельности обучающихся разработана на основе требований к структуре и результатам освоения УДД и направлена на формирование у обучающихся универсальных учебных действий и основ проектной деятельности.

Данная программа согласуется с программами социализации и профессиональной ориентации и работы с одаренными студентами техникума.

Проектная и исследовательская деятельность лаборатории «Программирование электроустановок» проходит во внеурочное время. Это совместная учебно-познавательная, творческая деятельность студентов, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата деятельности.

Основная цель программы – способствовать становлению индивидуальной образовательной траектории учащихся через включение их в процесс учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Для достижения этой цели при реализации данной программы необходимо решить следующие **задачи**:

- выявить специфику деятельности лаборатории «Программирование электроустановок»;
- построить этапы деятельности ТСЛ в образовательной среде техникума;
 - описать виды деятельности ТСЛ «Программирование электроустановок»;
- определить результаты, которые могут быть получены в ходе деятельности ТСЛ;
- корректировать воспитание творческой личности, подготовленной к стабильному решению сложных нестандартных задач в различных областях человеческой деятельности;
- формировать профессионально важные свойства личности, характера мышления через обучение приемам умственного труда.
работа состоит из этапов:
- постановка проблемы,
- изучение теории, посвященной данной проблематике,
- подбор методик и практическое овладение ими,

Условием развивающей деятельности является наличие представлений о конечном продукте деятельности и этапов его достижения.

Деятельность лаборатории направлена не только на повышение компетенции студентов в предметной области, но и на создание продукта в виде проектной деятельности, а потом и защиту проекта.

Задачи:

- *Познавательная:* развить познавательный интерес у обучающихся к проведению проектной работы;
- *Развивающая:* прививать и стимулировать проявление познавательных и исследовательских навыков; способствовать развитию мыслительной деятельности, логики, сообразительности, творческой деятельности у студентов.
- *Обучающая:* формировать знания, умения, навыки в проектной деятельности.
- *Воспитательная:* стимулировать у студентов самостоятельность, активность, ответственность, долг за выполнение порученного задания.

Участники лаборатории приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе. Исследовательская и проектная деятельность лаборатории организована таким образом, чтобы студенты смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами участников других лабораторий, преподавателями и руководителями ТСЛ

Организация исследовательских и проектных работы участников ТСЛ обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. Эти виды деятельности могут быть востребованы в образовательной деятельности и развивают практически любые способности студента. Личные пристрастия студентов к тому или иному виду деятельности могут быть реализованы в ходе проведения исследовательской и проектной деятельности и участия в работе ТСЛ.

Программа рассчитана на один год обучения, но исследовательской работой студенты и обучающиеся занимаются на протяжении всего периода обучения в техникуме.

Программа деятельности разработана с учетом программы воспитания ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ», учитывает психолого- педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальнообразование студента.

Это проявляется в:

- воспитании осознанной правильной мотивации в поведении и деятельности через формирование системы убеждений, основанных на конкретных знаниях;
- становлении личности обучающихся как целостной, находящейся в гармонии с окружающим миром, способной к решению любых проблем;
- приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в федеральной рабочей программы воспитания.

Количество часов на освоение программы:

Максимальная нагрузка обучающегося 130 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов.

Из них:

- 14 час теоретические занятия;
- 66 часа практические занятия.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа по пятницам.

Самостоятельная работа обучающегося 50 часов.

2. Структура и содержание дополнительной общеразвивающей программы «Программирование электроустановок»

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	130
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	66
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
сбор, анализ и классификация информации	15
работа над отдельными этапами проектной работы	20
подготовка проектной работы к защите	15

2.2 Перспективный план работы ТСЛ .

№ п/п	Тема (раздел)	Количество часов		
		Всего Ауди.	В том числе	
			Теория	Практика
1	Введение. Задачи и цели ТСЛ.	1	1	-
2	Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции.	1	1	-
3	Конкурсное задание.	2	2	-
3.1	Возможности и сферы применения.	1	1	-
3.2	Знакомство с интерфейсом программы.	2	1	1
3.3	Главное меню программы, создание рабочей области.	3	2	1
3.4	Библиотека функциональных блоков, инструменты редактора.	4	2	2
3.6	Логические функции И, ИЛИ, НЕ. Создание алгоритмов с их участием.	12	2	10
3.7	Специальные функции. Создание алгоритмов с их участием.	12	2	10
3.8	Построение сложных алгоритмов на базе конкурсных заданий с чемпионатов.	40	-	40
4	Критерии оценивания практического задания.	2	-	2
	Итого	80	14	66

2.3 Количество часов по плану ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ»

Первое полугодие	Часы	Второе полугодие	Часы
1. сентябрь	4	5. январь	8
2. октябрь	10	6. февраль	10
3. ноябрь	10	7. март	10
4. декабрь	10	8. апрель	10
		9. май	8
		Итого:	80 час

Занятия проводятся по пятницам с 15.00-17.00 (2 часа в неделю).

3. Условия реализации дополнительной общеразвивающей программы

3.1 Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование электроустановок»

реализуется на базе мастерских ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска для письма.
- многофункциональный комплекс преподавателя;
- стенд для проверки работы модуля;
- информационно-коммуникативные средства;
- компьютеры по количеству обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Интернет ресурсы:

<https://nationalteam.worldskills.ru/skills/programmirovanie-fbd>

https://function-x.ru/buleva_algebra.html

<http://www.oni-system.com>

Доп. Материалы:

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ РЕЛЕ
ONI PLR-S
СИСТЕМНОЕ РУКОВОДСТВО

4. Планируемые результаты дополнительной общеразвивающей программы «Программирование электроустановок»

- воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами;
- мотивация достижений, способность к творчеству, гибкому поведению, адаптации в новых условиях деятельности;
- обладание индивидуальным стилем деятельности, знание своих возможностей;
- самостоятельность и критичность мышления;
- потребность в самореализации в творческой деятельности, желании учиться, коммуникативных навыков.
- готовность к принятию самостоятельных решений, построению и реализации жизненных планов, осознанному выбору профессии.
- социальная мобильность, мотивация к познанию нового и непрерывному образованию как условию профессиональной и общественной деятельности.
- формирование ценностного отношения к осваиваемым видам деятельности;
- умение анализировать конкретные жизненные ситуации, различные стратегии решения задач, самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность;

Кроме выше перечисленного, занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты

в сфере гражданского воспитания:

- готовность к совместной творческой деятельности;
- способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее;
- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительному отношению к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов литературного содержания;

в сфере патриотического воспитания:

- ценностное отношение к достижениям России в науке;

в сфере духовно-нравственного воспитания:

- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

в сфере эстетического воспитания:

- понимание эмоционального воздействия литературы и ее ценность;

в сфере физического воспитания:

- понимание ценности социального здоровья;

в сфере трудового воспитания:

- готовность к активной деятельности научной и исследовательской направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
 - интерес к практическому изучению профессий;
 - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- в сфере овладения универсальными коммуникативными действиями:

общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

совместная деятельность:

- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
 - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
 - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
 - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;
- в сфере овладения универсальными регулятивными действиями:

самоорганизация:

- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

принятие себя и других:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- признавать свое право и право других на ошибки.

1.2 Реализация этапов организации исследовательской и проектной деятельности

- наличие задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения;
- практическая, теоретическая, социальная значимость предполагаемых результатов;
- возможность самостоятельной (индивидуальной, парной, групповой) работы студентов;
- структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов);
- использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий:
 - 1) определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования (использование в ходе совместного исследования метода «мозгового штурма», «круглого стола»);

- 2) выдвижение гипотезы их решения;
- 3) обсуждение методов исследования (статистических, экспериментальных, наблюдений и т.п.);
- 4) обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций, защиты, творческих отчетов, просмотров и пр.);
- 5) сбор, систематизация и анализ полученных данных;
- 6) подведение итогов, оформление результатов, их презентация;
- 7) выводы, выдвижение новых проблем исследования.
- 8) Для проектов: представление результатов выполненных проектов в виде материального продукта (компьютерная программа, стендовый доклад и т.п.)

Выбор тематики проектов в разных ситуациях может быть различным. В одних случаях педагог может определять тематику с учетом учебной ситуации по своему предмету (монопроекты) и с учетом интересов и способностей учащихся.

В других — тематика проектов, особенно предназначенных для внеурочной деятельности, может быть предложена и самими обучающимися, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы не только познавательные, но и прикладные.

Приложение 1

Содержание, способы и формы организации исследовательской и проектной деятельности

Организационно-вводные занятия

Итогами проектной и исследовательской деятельности, следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие обучающихся, рост их компетенции в выбранной для исследования или проекта сфере. Формирование умения сотрудничать в коллективе и работать самостоятельно, а также уяснение сущности творческой исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности (не успешности) исследовательской деятельности.

Организационно-вводные занятия Направлены на постановку задач, определения круга интересов обучающегося, выявления знаний, умений и навыков в области исследования и проектирования, определение направления работы. Поиск интересной проблемной темы для исследования. Ориентация обучающихся на работу с литературой, архивными материалами.

Развитие креативных способностей студентов

Ознакомление студентов с направлением работы творческих-студенческих лабораторий техникума. Показ результативности работы ТСЛ и достижений студентов техникума в области проведения исследовательской работы в разные периоды деятельности лабораторий.

Охрана труда и требования техники безопасности на рабочем месте. Техника безопасности перед началом работы, во время работы и по окончании работы. Противопожарные мероприятия.

1. Занятия – тренинги «Какими могут быть темы исследования»:

— Фантастичными, т.е. темы о несуществующих объектах и явлениях

— Экспериментальные – темы, предполагающие проведение собственных наблюдений, опытов и экспериментов.

— Теоретические – темы по изучению и обобщению сведений, фактов, материалов, содержащихся в различных книгах, фильмах и других информационных источниках.

2. Занятия – тренинги: Упражнения на развитие исследовательского мышления. Интегративное направление.

Арт-терапия:

— теоретические и методические основы арт-терапии и психотерапии искусством;

— арт-терапевтическая группа (работы, ориентированная на решение психологических проблем и личностный рост участников ТСЛ);

— диагностика, коррекция, психопрофилактика, развитие;

— методы исследования в арт-терапии. Оценка и самооценка эффективности;

— этические нормы.

Технологические приемы развития креативных способностей.

Стратегия «Зигзаг», «Верные и неверные утверждения», написание эссе и синквейн на тему «Исследование».

Исследовательские методы. Работа с дневником исследователя.

Методы проектов, кейсов (ситуаций)

— общелогические методы познания: анкетирование, наблюдение, эксперимент, аналогия, моделирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, выдвижение гипотезы, абстрагирование.

— эмпирические методы: активное, целенаправленное, планомерное наблюдение; описание (качественное и количественное), сравнение, счет, измерение, анкетный опрос, собеседование, тестирование, идеализация, формализация.

Мозговая атака, мозговой штурм, метод эвристических вопросов.

— оперативные методы решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.

— Метод эвристических вопросов целесообразно применять для сбора дополнительной информации в условиях проблемной ситуации или упорядочения уже имеющейся информации в самом процессе решения творческой задачи. Эвристические вопросы служат дополнительным стимулом, формируют новые стратегии и тактики решения творческой задачи.

Метод аналогий, игровые, проблемные методы и другие приемы поиска создания проблемных ситуаций, обоснования гипотезы.

— Метод аналогий предназначен для генерации идей путем поиска аналогий поставленной задаче. Этот метод является методом ассоциативного мышления. В противоположность «мозговому штурму» (см. ниже) целью здесь является не количество идей или альтернатив для них, а генерация небольшого числа альтернатив (даже единственной альтернативы), разрешающих данную проблему