

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Локшинская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО:
на заседании ШМО

УТВЕРЖДЕНО:

С.М.Мухоморова / *Ильинская Е.М.*

Руководитель ШМО

Протокол № 5

от «24» 06 2021 г.

Ю.В.Мухоморова / *Ковалева Ю.В.*

Зам. директора по УВР

«25» 08 2021 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной и технологической направленностей
«Электроника дома»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Рабочая программа «Электроника дома» для учащихся 7-11 классов составлена на основе авторской программы: Симоненко В.Д. Технология. Технический труд. Учебник для общеобразовательных учреждений; П.С.Самородский ,А.Т.Тищенко В.Д. Симоненко. М.: Вентана-Граф, 2013.созданной на основе государственного образовательного стандарта и примерной программы и имеющей оригинальную концепцию и построение содержания учебного предмета. На реализацию данной программы отводится 3 часа в неделю,105 часов в год.
- Программа реализуется с использованием средств обучения и воспитания Центра образования естественно-научной и технологической направленностей.**

Раздел 1.

Планируемые результаты освоения программы «Электротехника дома».

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- осознанию роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- практическому освоению обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;
- уяснению социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- применять технологии представления, преобразования и использование информации; оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания; рациональное использование учебной и дополнительной

технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
-овладению средствами и формами графического отображения объектов или процессов ,правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической ,технологической и инструктивной информации;
- устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач ;применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществление технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности ;применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

Обучающийся получит возможность научиться:

-овладению алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач ;овладению элементами научной организации труда ,формами деятельности ,соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
в трудовой сфере:
-планированию технологического процесса и процесса труда
подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии ;подбор инструментов ,приспособлений и оборудования с учетом требований технологии и материально — технических ресурсов;
-овладению методами учебно-исследовательской и проектной деятельности ,решение творческих задач ,моделирования , конструирования ;проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
-выполнению технологических операций с соблюдением установленных норм ,стандартов ,ограничений ;соблюдение трудовой и технологической дисциплины ;соблюдение норм и правил безопасного труда ,пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
-выбору средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей сферой и ситуацией общения;
-контролю промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
-документирование результатов труда и проектной деятельности ;примерная

экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг;

в мотивационной сфере:

-оценивание своей способности к труду в конкретной предметной

деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;

-согласование своих потребностей и требований других участников познавательной деятельности;

-формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда

;направленное продвижение

к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной

средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;

-выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг ;оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;

-стремлению к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов,

денежных средств, труда ;наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

в эстетической сфере:

-овладению методами эстетического оформления изделий ,обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;

-рациональное и эстетическое оснащение рабочего места учетом требований

эргономики и элементов научной организации труда;

-умению выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного

творчества ;художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;

-рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;

-участвовать в оформлении класса и школы ,озеленение пришкольного участка,

стремление внести красоту в домашний быт;

в коммуникативной сфере:

-практическому освоению умений ,составляющих основу коммуникативной

компетентности; действовать с учетом позиции другого и умение согласовывать свои действия ;устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми ,оценивать ситуацию ,учитывать намерения и

способы коммуникации партнера ,выбирать адекватные стратегии коммуникации;

-установлению рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и

способствование эффективной кооперации ;интегрирование в группу сверстников и продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителями;

-сравнению разных точек зрения перед принятием решения осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения ,отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонента образом;

-в использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью ;построение монологических контекстных высказываний; публичная презентация и защита проекта изделия ,продукта труда или услуги;

в физиолого-психологической сфере:

-развитию моторики и координации движений рук при работе с ручным инструментом и выполнение операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;

-соблюдению необходимой величины усилий, прикладываемых к инструментам, с учетом технологических требований; -сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

Личностные результаты

Обучающийся научится:

-формированию целостного мировоззрения ,соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики ;проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;

-формированию ответственного отношения к учению ,готовности и способности обучающихся к саморазвитию самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;

-самооценке умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позицией будущей социализации и стратификации;

-развитию трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности выражение желание учиться для удовлетворения перспективных потребностей;

-осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов ,а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

-становлению самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры,

осознание необходимости общественно полезного труда ,как условия безопасной и эффективной социализации;

Обучающийся получит возможность научиться:

- формированию коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками ;умение общаться при коллективном выполнении работ с учетом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценке готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- формированию основ экологической культуры ,соответствующей современному уровню экологического мышления ;бережное отношении к природным и хозяйственным ресурсам;
- развитию эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

Метапредметные

Регулятивные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- 1) целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- 2) самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- 3) планировать пути достижения целей;
- 4) устанавливать целевые приоритеты;
- 5) уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- 6) принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- 7) осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

- 8) адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- 9) основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- 2) при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- 3) выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- 4) основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- 5) осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 6) адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- 7) адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- 8) основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- 9) прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- 1) учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- 2) формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- 3) устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- 4) аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- 5) задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- 6) осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- 7) адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- 8) адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- 9) организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- 10) осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- 11) работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- 12) основам коммуникативной рефлексии;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- 2) учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- 3) понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- 4) продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- 5) брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- 6) оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- 7) осуществлять коммуникативную рефлекссию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

- 8) в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- 9) вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- 10) следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

- 11) частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- 12) устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- 13) в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- 1) основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- 2) осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- 3) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 4) давать определение понятиям;
- 5) устанавливать причинно-следственные связи;
- 6) осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- 7) обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- 8) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- 9) объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) основам рефлексивного действия;
- 2) ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- 3) организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- 4) делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации

Раздел 2.

Содержание программы «Электротехника дома».

Вводное занятие-2 часа.

Человек и электроэнергия. Действие электрического тока на человека. Правила безопасности работы ручным инструментом и Требования правил безопасности труда при выполнении электромонтажных работ. Пайка, электропаяльник, припой, флюс. Монтаж проводов скруткой, пайкой, винтовым соединением.

Электротехнические работы.45часов.

Электрическая энергия-основа современного технического прогресса. Типы электростанций.

Типы гальванических элементов. Изображения электрических элементов на схемах.

Простейшие электрические схемы. Правила безопасности труда.

Принципиальные и монтажные электрические схемы. Элементы электрической цепи:
гальванические элементы, батареи, электрические провода и их соединения. Предохранитель, катушка, амперметр и др. Комплектующая
арматура..

Потребители электрической энергии. Электрическое сопротивление, напряжение ,сила тока, мощность, единицы их измерения .Опасность
перегрузки электрической цепи..

Режим короткого замыкания. Электродвижущая сила .Предохранители. Устройства
защиты. Электроизмерительные приборы .их типы и область применения. Условные обозначения электрических схем. Правила
электробезопасности, порогово-ощутимый ток. Электромонтажные инструменты. Сборка электрических цепей. Изготовление пробника.

Проверка исправностей проводов и элементов электрической цепи.
Электроизоляционные материалы: изолента , кембрик оплетка. Виды соединения проводов.
Ответвления, разъединительные коробки. Паяние. Устройство паяльника. Материалы для паяния. Лужение. Оконцевание проводов.
Подключение проводов к контактам.

Бытовая электроарматура—12 часов

Лампа накаливания и электрический патрон. Электрическая вилка и выключатель. Осветительные приборы – светильники. Монтаж и подключение электрического патрона, вилки и выключателя Изготовление однолампового светильника

Осветительная сеть 12часов

Понятие об однофазном и трехфазном токе. Электроснабжение жилых домов. Электрическая сеть квартиры Провода, предохранители и изоляторы осветительной сети. Ответвления проводов, монтажные коробки. Электрическая розетка - устройство, монтаж и подключение розетки. Однофазный электрический счетчик. Назначение, устройство, эксплуатация и ремонт электронагревательных приборов. Ремонт утюга, электроплитки.

Элементы автоматики 12часов

действия .устройство и область применения электромагнитов. Электромагнитные реле. Электроосветительные приборы и их назначение. Виды электроосветительных приборов. Устройство лампы накаливания. мощность ,сроки службы. Люминисцентное и неоновое освещение. Естественное и искусственное освещение. Светильники. Конструирование электроосветительного прибора .Принцип действия бытовых. ектронагревательных приборов. Виды нагревательных элементов .Виды ламп. Электродвигатели постоянного и переменного тока, принцип работы и область применения. Схемы подключения к источнику тока. Правила техники безопасности.

Проектирование и изготовление изделий.22часа.

Тематика творческого проекта. Выбор вариантов. Проектная и конструкторская документация. Технология изготовления изделия. Составляющие проекта .Экономические и экологические расчеты. Разработка технологической карты. Оформление творческого проекта. Использование компьютера при выполнении проекта. Презентация и защита проектов.

Раздел 3

Тематическое планирование «Электротехника дома».

№п\п	Темы ,разделы	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда.	2
2	Электротехнические работы	45
3	Бытовая электроарматура	12
4	Осветительная сеть	12
5	Элементы электроавтоматики	12
6	Творческий проект	22

Итого:

105 часов

Календарно-тематическое планирование.

№	Разделы и темы уроков	Кол. часов	Дата по план	Дата по факт.	Прим
1	2	3	4	5	6
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда.	2			
Электротехнические работы 45 часов					
2	Электрическая энергия-основа современного технического прогресса. Типы электростанций.	3			

3	Типы гальванических элементов. Изображения электрических элементов на схемах.	3			
3	Простейшие электрические схемы. Правила безопасности труда.	3			
4	Принципиальные и монтажные электрические схемы.	3			
5	Элементы электрической цепи: гальванические элементы, батареи, электрические провода и их соединения. Предохранитель, катушка, амперметр и др.	3			
6	Потребители электрической энергии. Электрическое сопротивление, напряжение, сила тока, мощность, единицы их измерения. Опасность перегрузки электрической цепи..	3			
7	Режим короткого замыкания. Электродвижущая сила. Предохранители	3			
8	Устройства защиты. Электроизмерительные приборы. Их типы и область применения.	3			
9	Условные обозначения электрических схем. Правила электробезопасности, порогово-ощутимый ток.	3			
10	. Электромонтажные инструменты. Сборка электрических цепей.	3			
11	Изготовление пробника. Проверка исправностей проводов и элементов электрической цепи.	3			
12	Электроизоляционные материалы: изолента, кембрик оплетка.	3			

13	Виды соединения проводов.	3			
14	Ответвления, разъединительные коробки	3			
15	Паяние. Устройство паяльника.	3			
16	Материалы для паяния. Лужение.	3			

Бытовая электроарматура—12 часов

17	Электрическая энергия . Электрический ток и его использование	3			
18	Лампа накаливания и электрический патрон.	3			
19	. Электрическая вилка и выключатель.	3			
20	Осветительные приборы – светильники	3			

**Осветительная сеть
12часов**

21	Понятие об однофазном и трехфазном токе. Электроснабжение жилых	3			
----	---	---	--	--	--

	домов.				
22	Электрическая сеть квартиры Провода, предохранители и изоляторы осветительной сети. Ответвления проводов, монтажные коробки..	3			
23	Электрическая розетка - устройство, монтаж и подключение розетки. Однофазный электрический счетчик.	3			
24	Назначение, устройство, эксплуатация и ремонт электронагревательных приборов	3			
Элементы автоматики 12часов					
25	Действия .устройство и область применения электромагнитов.	3			
26	Электромагнитные реле	3			
27	Виды нагревательных элементов	3			
28	.. Электродвигатели постоянного и переменного тока, принцип работы и область применения.	3			
Проектирование и изготовление изделий 22часа					
29	Творческий проект. Выбор проекта.	2			
30	Подготовка материала для проекта.	2			
31	Изготовление творческого проекта	15			
32	Защита творческого проекта.	2			
33	Подведение итогов за год.	1			

Всего :105 часов.

Материально-техническое обеспечение.

Реализация программы внеурочной деятельности по дисциплине «Электротехника» требует наличия учебных лабораторий и кабинетов:

- лаборатории электротехники и электронной техники;
- кабинета информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование кабинета и рабочих мест.

Лабораторный стенд ЛЭС-4.

Измерительные приборы:

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- интерактивная доска
- мультимедийный проектор;
- набор для паяния.
- набор для сборки схем.

Литература:

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс книг по теоретическим основам электротехники Форма доступа: <http://www.toroid.ru/toe.html>
2. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>

Дополнительные источники

1. Бондарь И.М. Электротехника и электроника. М.: Феникс, 2010. – 352 с
2. Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники. М.: Академия, 2009 – 336 с.
3. Григораш О.В., Султанов Г.А., Нормов Д.А. Электротехника и электроника. Ростов/н/Д: Феникс; Краснодар; 2010- 462 с.
4. Бирюкова Н.Б. Методические указания для обучающихся по проведению лабораторных работ. Смоленский политехнический техникум, 2014
5. Бирюкова Н.Б. Методические указания для обучающихся по проведению практических занятий. Смоленский политехнический техникум, 2014
6. Бирюкова Н.Б. Методические указания для обучающихся (заочная форма обучения). Смоленский политехнический техникум, 2015

7. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники. 2009 – 416с.

