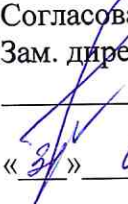



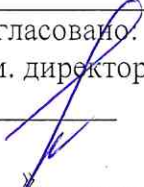


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вознесенская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено: на педагогическом совете Протокол № 1 от « <u>28</u> » <u>08</u> 2020г.	Согласовано: Зам. директора по УВР  « <u>31</u> » <u>08</u> 2020г.	Утверждаю: Директор МБОУ «Вознесенская СОШ»  Тимошина Н.С. Приказ № <u>004/1</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 2020г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
для 8 класса
«Радиотехника»
на 2020-2021 учебный год.

Программу составил:
Свинцов. А. А.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вознесенская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено: на педагогическом совете Протокол № 1 от « ____ » _____ 2020г.	Согласовано: Зам. директора по УВР  « ____ » _____ 2020г.	Утверждаю: Директор МБОУ «Вознесенская СОШ»  Гимошина Н.С. Приказ № _____ от « ____ » _____ 2020г. 
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
для 8 класса
«Радиотехника»
на 2020-2021 учебный год.

Программу составил:
Свинцов. А. А.

с. Вознесенка, 2020г.
Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю).

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники; проявление познавательной активности в области технической и технологической деятельности;

формирование ответственного отношения к работе, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию; овладение элементами организации умственного и физического труда;

самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в сфере моделирования и конструирования;

развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности;

осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории развития на базе осознанного ориентирования в мире технического творчества, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

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

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности

формирование бережного отношения к природным и хозяйственным ресурсам;

развитие эстетического сознания; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

Метапредметные результаты:

самостоятельное определение цели своей работы, постановка и формулировка для себя новых задач;

алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;

проектирование и создание объектов; самостоятельная организация и выполнение различных работ по созданию изделий и продуктов;

моделирование технических объектов; проявление инновационного подхода к решению практических задач в процессе моделирования изделия;

осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательной-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательной-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;

оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательной-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;

соблюдение норм и правил безопасности познавательной-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

оценивание своей трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике

Предметные результаты:

в познавательной сфере:

осознание 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; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;

проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;

распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;

овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;

применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

овладение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

в трудовой сфере:

планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;

овладение методами решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;

выполнение 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;

контроль 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;

в мотивационной сфере:

оценивание своей способности к труду в конкретной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;

согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников трудовой деятельности;

выраженная готовность к труду в сфере материального производства;

стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

в эстетической сфере:

овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

рациональное и эстетическое оснащение рабочего места;
художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;

в коммуникативной сфере:

практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации; интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителем;

сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;

адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; построение монологических контекстных высказываний;

в физиолого-психологической сфере:

развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;

соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;

сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

1. Вводное занятие.

Беседы на темы «Человек — изобретатель», «Умные машины — наши помощники». Демонстрация самодельных электронных приборов на школьной выставке технического творчества.

2. Электричество. Опыты по электризации тел.

Теоретические сведения. Электричество в жизни человека. Требования безопасности при работе с электрическими приборами. Опыты по электризации тел. Положительно и отрицательно заряженные тела. Взаимодействие заряженных тел. Происхождение грома и молнии. Практическая работа. Демонстрация электрических приборов. Опыты по электризации трением тел, сделанных из пластмассы и стекла. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Демонстрация опытов с электрофорной машиной. Наблюдение разрядов.

3. Электрическая цепь, электрический ток, напряжение, сопротивление проводников.

Теоретические сведения. Понятие о строении вещества. Электрон — мельчайшая заряженная частица вещества. Электрический ток как движение электронов. Батарея гальванических элементов — источник электрической энергии, лампочка — потребитель энергии. Проводники (металлы) и непроводники (стекло, резина, пластмасса и т. д.) электрического тока. Единицы силы тока, напряжения, сопротивления. Условные графические обозначения (УГО) элементов электрической цепи. Сборка электрических цепей батарея — лампочка, элемент — лампочка. Ознакомление с выключателем. Сборка цепи батарея — выключатель — лампочка. Ознакомление с переменным резистором (реостатом). Сборка цепи батарея — выключатель — переменный резистор — лампочка. Наблюдение за яркостью лампочки в зависимости от положения ручки переменного резистора. Выполнение условных графических обозначений деталей.

4. Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников.

Теоретические сведения. Последовательное и параллельное соединения электрических приборов. Особенности этих соединений. Смешанные соединения. Понятие о коротком замыкании и его опасность. Требования безопасности при сборке электрических цепей. Практическая работа. Последовательное соединение

двух лампочек в электрическую цепь с батареей и выключателем. Параллельное соединение двух лампочек. Сборка цепей различных вариантов смешанного соединения из двух лампочек и переменного резистора. Наблюдение шунтирующего действия резистора с малым сопротивлением, подключенного параллельно к одной из последовательно соединенных лампочек.

5. Диоды и опыты с ними.

Теоретические сведения. Проводники и полупроводники. Электроны— носители отрицательных зарядов, дырки — носители положительных зарядов. Диод — односторонний проводник электрического тока. Условное графическое обозначение диода. Практическая работа. Ознакомление с диодом. Проведение опытов, подтверждающих одностороннюю проводимость диода. Сборка электрических цепей с использованием двух лампочек, двух диодов, выключателя и батареи. Определение полярности батареи при помощи диода и лампочки. Выполнение условных графических обозначений электрических цепей.

6. Транзисторы и опыты с ними.

Теоретические сведения. Устройство и работа транзистора. База, эмиттер, коллектор — выводы транзистора. Схематическое устройство транзистора р-п-р - структуры, его условное графическое изображение. Практическая работа. Ознакомление с транзистором. Проверка односторонней проводимости переходов база — эмиттер, база — коллектор при помощи лампочки и батареи с выключателем. Опыты, иллюстрирующие работу транзистора в режиме переключения. Сборка сигнализатора разрыва контактов. Вычерчивание электрических схем опытов.

7. Магниты, электромагниты.

Теоретические сведения. Существование магнитного поля в пространстве вокруг магнита. Северный и южный полюса магнита и их взаимодействие. Устройство электромагнита. Электрический звонок и принцип его работы. Практическая работа. Ознакомление с магнитами и опыты с ними. Намагничивание стальных предметов: игл, скрепок, кнопок. Опыты по взаимодействию одноименных и разноименных полюсов магнитов. Опыты с электромагнитом. Ознакомление с устройством и работой электрического звонка. Вычерчивание электрических схем опытов.

8. Усилители звука и переговорные устройства.

Теоретические сведения. Ознакомление с устройством и принципом действия головного телефона. Микрофон и телефон. Устройство, условные

графические обозначения, принцип действия и внешний вид конденсаторов. Устройство и принцип работы двойного переключателя. Простейшее переговорное устройство из двух параллельно соединенных телефонных капсулей. Варианты усилителей звука на одном транзисторе. Переговорное устройство на одном транзисторе. Практическая работа. Ознакомление с различными типами конденсаторов. Сборка электрических цепей с использованием лампочек, переключателей, двойных переключателей. Сборка и испытание простейшего переговорного устройства. Сборка и испытание различных конструкций усилителя звуковой частоты на одном транзисторе. Сборка и испытание переговорных устройств с одним активным абонентом и двумя активными абонентами. Организация игр с использованием переговорных устройств. Закрепление навыков по вычерчиванию условных графических обозначений изученных элементов.

9. интегральные микросхемы.

Теоретические сведения. Принцип действия логических элементов. Основы программирования. Создание простых конструкций на микросхемах.

10. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы за учебный год. Повторение условных графических обозначений, изученных деталей и принципа работы испытанных схем. Соревнование по сборке одной из изученных конструкций. Поощрение кружковцев. Предварительная запись в кружок на второй год обучения.

3. Тематическое планирование

№ п\п	Кол-во часов	Тема занятия
1	1	Вводное занятие. Техника безопасности и правила безопасности при проведении занятий кружка. Знакомство с электрооборудованием кабинета.
2	6	Интегральные микросхемы. Принцип действия логических элементов. Основы программирования. Изготовление простых конструкций на микросхемах.
3	2	Оксидный конденсатор и особенности его включения в электрическую цепь.
4	2	Свето- и фото-диоды, тиристоры и семисторы. Способы их включения в электрических цепях. Принцип работы.

5	2	Трансформатор. Простейшие блоки питания. Принцип работы. Коэффициент трансформации. Повышающие напряжение и понижающие напряжение трансформаторы. Внешний вид и материалы при изготовлении.
6	2	Катушка индуктивности. Электромагнитная индукция. Способы регулирования тока в электромагнитах.
7	2	Электрические цепи с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями. Параметры цепи постоянного и переменного тока.
8	2	Диодный мост. Графическое обозначение, назначение и способы включения. Переменный, пульсирующий, пилообразный и импульсный ток.
9	2	Однополярный и двухполярный источники переменного тока. Стабилизаторы и преобразователи силы тока и напряжения.
10	2	Блоки питания современной радиоаппаратуры. Электрические дроссели и фильтры бесперебойного питания.
11	2	Колебательный контур. Автоколебательные системы. Колебательный контур в передающих и приемных антеннах.
12	2	Детекторный приемник. Приемник прямого усиления. Виды, назначение и устройство приемо-передающих антенн.
13	2	Блок-схемы блоков питания. Однополярные и двухполярные блоки питания радиоаппаратуры. Зарядные устройства.
14	2	Химические источники питания. Аккумуляторные батареи. Механические источники электрического тока. Альтернативные источники энергии.
15	1	Лампы накаливания. Люминисцентные лампы. Энергосберегающие лампы. Особенности конструкций и использования.
16	1	Обобщающее занятие «Графические обозначения элементов на принципиальных электрических схемах».
17	1	Обобщающее занятие. «Радиоэлектроника. Современный мир радиоэлектроники»

Всего занятий 34

Приложение: календарно тематическое планирование

№ п\п	Кол-во часов	Тема занятия	Дата проведения
1	1	Вводное занятие. Техника безопасности и правила безопасности при проведении занятий кружка. Знакомство с электрооборудованием кабинета.	3.09
2	1	Интегральные микросхемы.	10.09
3	1	Принцип действия логических элементов.	17.09
4	1	Основы программирования.	24.09
5	1	Основы программирования.	1.10
6	1	Изготовление простых конструкций на микросхемах.	8.10
7	1	Изготовление простых конструкций на микросхемах.	15.10
8	1	Оксидный конденсатор.	22.10
9	1	Оксидный конденсатор и особенности его включения в электрическую цепь.	29.10
10	1	Свето- и фото-диоды. тиристоры и семисторы. Способы их включения в электрических цепях.	12.11
11	1	Свето- и фото-диоды. тиристоры и семисторы. Принцип работы.	19.11
12	1	Трансформатор. Простейшие блоки питания. Принцип работы. Коэффициент трансформации. Внешний вид и материалы при изготовлении.	26.11
13	1	Повышающие напряжение и понижающие напряжение трансформаторы.	3.12
14	1	Катушка индуктивности. Электромагнитная индукция.	10.12
15	1	Способы регулирования тока в электромагнитах.	17.12
16	1	Электрические цепи с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями.	24.12
17	1	Параметры цепи постоянного и переменного тока.	14.01
18	1	Диодный мост. Графическое обозначение, назначение.	21.01
19	1	Диодный мост. Способы включения.	28.01

20	1	Переменный, пульсирующий, пилообразный и импульсный ток.	4.02
21	1	Однополярный и двухполярный источники переменного тока.	11.02
22	1	Стабилизаторы и преобразователи силы тока и напряжения.	18.02
23	1	Блоки питания современной радиоаппаратуры.	25.02
24	1	Электрические дроссели и фильтры бесперебойного питания.	4.03
25	1	Колебательный контур. Автоколебательные системы.	11.03
26	1	Колебательный контур в передающих и приемных антеннах.	18.03
27	1	Детекторный приемник. Приемник прямого усиления.	1.04
28	1	Виды, назначение и устройство приемо-передающих антенн.	8.04
29	1	Блок-схемы блоков питания. Однополярные и двухполярные блоки питания радиоаппаратуры.	15.04
30	1	Зарядные устройства.	22.04
31	1	Химические источники питания. Аккумуляторные батареи. Механические источники электрического тока.	28.04
32	1	Альтернативные источники энергии.	6.05
33	1	Лампы накаливания. Люминисцентные лампы. Энергосберегающие лампы. Особенности конструкций и использования.	13.05
34	1	Обобщающее занятие. «Радиоэлектроника. Современный мир радиоэлектроники»	20.05
<i>Всего занятий 34</i>			