

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Хакасия

ГорОО г. Саяногорск

МБОУ СОШ №2

РАССМОТРЕНА

Педагогический совет

Протокол № 1 от «29»
августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНА

Зам. директора по УВР

Бызова А.А.
от «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор

Агишева Н.С.
Приказ № 92 ОД от «29»
августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 9269899)

Школьное конструкторское бюро

для обучающихся 7-9 классов

г. Саяногорск 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Школьное конструкторское бюро» разработана в соответствии с ФГОС ООО по общеобразовательным дисциплинам математика, информатика и физика, с учетом интересов обучающихся 8-9 классов и соответствует их возрастным особенностям. Данная программа включает в себя интегрированный материал по математике, информатике и физике и предусматривает проведение практических занятий для развития профессиональных и общих компетенций. Совместная деятельность педагогов направлена на повышение качества обучения и формированию компетенций обучающихся.

Актуальность предлагаемой программы обусловлена тем, что она удовлетворяет познавательные интересы ребенка, устраняет противоречия между условиями работы в классно-урочной системе и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

За период обучения в школе учащиеся овладевают основами **проектирования**. Данная деятельность имеет широкую область применения и является важным фактором развития социальной активности учащихся. Проектная деятельность поможет сформировать осознанное представление о значимости информатики, математики и физики в современной жизни.

Занятия в школьном конструкторском бюро позволят познакомиться с миром электрических явлений, простыми бытовыми электрическими приборами, правилами безопасности при работе с ними, а также повысить уровень владения ИКТ и закрепить математические навыки.

Новизна программы определяется ее содержанием. В программе представлена интеграция тематических блоков по математике (работа с таблицами и диаграммами, вычисление периметров и площадей, действия с числами, решение практико-ориентированных задач) информатике (работа с онлайн приложениями) и физике (раздел «Электричество и магнетизм»). Также учебный материал теоретического и практического значения предполагает присутствие и совместную деятельность учителей разных дисциплин.

Данная программа поможет обучающимся 8 - 9 классов общеобразовательных школ получить опыт в проектной (исследовательской) деятельности.

Целью программы является создание условий для формирования навыков технического конструирования и развития проектно - исследовательских компетенций обучающихся.

Задачи программы:

- способствовать развитию творческих способностей, художественного вкуса обучающихся;
- формировать навыки самостоятельной работы, изобретательства и волевые качества обучающихся (настойчивость, усидчивость, умения довести начатое дело до конца);
- пробуждать интерес обучающихся к самостоятельному техническому творчеству;
- воспитывать бережное отношение к собственному здоровью и здоровью окружающих, к оборудованию и инструментам;
- воспитывать доброжелательные отношения между обучающимися;
- способствовать определению ранней профориентации обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Знакомство с облачными хранилищами и онлайн приложениями. Условия предоставления объема для аккаунта. Приложения для компьютеров и смартфонов. Обзор приложений для работы с совместными документами на смартфонах и на компьютерах. Приложения Google - Документ и Google - Презентация, как средство для общего сбора информации и совместной деятельности. Монтаж видео и создание видео из фотографий, в качестве средства видеотчета о совместной деятельности над проектами. Работа с таблицами и диаграммами. Приложение Google - таблица. Создание таблиц для автоматических расчетов.

Электрический ток. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Провода, кабели, шнуры. Виды проводки. Логическая игра «Электрик подключи дома». Задача «Расчет потребляемой мощности и необходимого сечения кабеля» (расчет сечения кабеля при помощи приложения CuCalc). Создание учебного видео ролика по теме «Электричество в доме»

Однолинейные электрические схемы в доме. Условные графические обозначения в электротехнике. Онлайн приложения для создания чертежей и схем. Черчение однолинейных электрических схем на компьютере при помощи векторного графического редактора Microsoft Visio. Задача «Расчет потребляемой мощности электроприборов». Создание учебного фильма по теме «Условные графические обозначения в электротехнике».

Создание макетов электроприборов, освещенности рабочего места школьника и др. Разработка документации с помощью онлайн приложений. Расчет материалов. Составление меты расходов материалов. Сборка макета. Демонстрация работы макета.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

При освоении программы внеурочной деятельности «Школьное конструкторское бюро» предполагается достижение следующих личностных и метапредметных результатов.

Личностными результатами изучения программы являются:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- сформированность ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами изучения программы являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Методы и способы обучения

Для реализации программы использованы частично-поисковый метод, проектный способ решения проблем в деятельности (детальная разработка проблемы), групповые формы работы, самостоятельная работа обучающихся с различными источниками информации.

Формы внеурочных занятий:

- практикумы (практическая часть программы предусматривает как групповую форму работы, так и самостоятельную по индивидуальным заданиям) с использованием макетов, тренажеров, приложений (Приложение 1);
- занятия в компьютерном классе и лаборатории физики;
- самостоятельная работа обучающихся: подбор литературы и работа с ней;
- формы контроля в виде деловых игр, защита проектов.

Проверка усвоения программы

Разработаны контрольно-оценочные материалы разных форматов (индивидуальные задания, мини-тесты, листы самооценки). Планируется проведение мероприятий (эксперименты, наблюдения, собеседование, мониторинг) для анализа знаний, умений, ценностных установок с целью исследования и формирования содержания обратной связи. Итоговая демонстрация защиты проектов даст комплексную оценку проведенных занятий. (Приложение 2, Приложение 3).

Режим проведения занятий, количество часов

Программа рассчитана на два года обучения с восьмого по девятый класс (68 часов), количество часов в неделю – 1, количество часов в год – 34. Количество обучающихся в группе 8 - 12 человек.

Планируемые результаты

В результате обучения по данной программе предполагается, что обучающиеся получат основные **умения**:

- работать в совместных документах онлайн;
- создавать таблицы и схемы в онлайн-приложениях;
- самостоятельно пользоваться литературой и ресурсами интернет, уметь находить нужную информацию;
- составлять техническую документацию на готовое изделие;
- делать необходимые измерения и вычисления;
- собирать несложные электрические схемы, пользоваться простейшим ручным инструментом;
- владеть приемами обработки материалов, конструирования;
- планировать деятельность, порядок рабочих операций и осуществлять контроль своей деятельности и выявлять риски;

и знания:

- возможностей облачных хранений;
- элементарных понятий и названий величин, входящих в содержание деловой документации;
- основных терминов из раздела физики «Электричество и магнетизм» и условные графические обозначения в электротехнике;
- способов рациональных вычислений для нахождения периметра и площадей фигур.

Результатом реализации программы внеурочной деятельности «Школьное конструкторское бюро» является активизация познавательной, проектной деятельности обучающихся. При электронном обучении с применением дистанционных образовательных технологий данная программа внеурочной деятельности является особенно актуальной.

Реализация программы способствует (см. Приложение 4):

- качественному повышению уровню знаний;
- активизации познавательной, проектной деятельности;
- привлечению обучающихся к самостоятельному овладению технологическими знаниями, развитие логического, творческого мышления, знакомство с новейшими достижениями в области информационных технология и технического творчества;
- повышению социальной активности обучающихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Общеразвивающий блок (Информатика и Математика)					
1.1	Техника безопасности. Знакомство с облачными хранилищами.	2	Подбор, скачивание и установка подходящего приложения, в качестве облачного хранения на смартфоне и на компьютере. Получает информацию о работе в Яндекс и Google онлайн документах. Вход или создание аккаунта на Google Диске.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
1.2	Обзор приложений для работы с совместными документами на смартфонах и на компьютерах.	1	Знакомство с макетами домов, квартир. Онлайн конструкторы домов.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
1.3	Приложение Google - таблица.	1	Работа с таблицами и	Использование	

			<p>диаграммами. Приложение Google - таблица. Создание таблиц для автоматических расчетов. Решает и структурирование математические задачи</p>	<p>знаков, символов, моделей и схем.</p>	
1.4	Приложения Google - Документ	1	<p>Работа с таблицами и диаграммами. Приложение Google - таблица. Создание таблиц для автоматических расчетов. Решает и структурирование математические задачи</p>	<p>Использование знаков, символов, моделей и схем.</p>	
1.5	Приложение Google - Презентация	1	<p>Знакомится с разделом «Доступ и экспорт» в меню приложения Google Презентация на смартфоне и на компьютере. Получает консультацию по выполнению</p>	<p>Использование знаков, символов, моделей и схем.</p>	

			<p>практической части занятия Создает презентацию по теме «Выбор вида и способа прокладки проводки», пользуясь предоставленной литературой в бумажном формате и ресурсами интернет. Заполняет презентацию теорией и фотографиями своей работы Открывает доступ на комментирование для оценки своей презентации.</p>		
1.6	Решение практико-ориентированных текстовых задач	2	<p>Решение практико-ориентированных текстовых задач на вычисление теплоемкости помещений, длины проводки (кабеля), расчет стоимости теплого пола и других. (Приложение Geogera)</p>	Использование знаков, символов, моделей и схем.	

Итого		8			
Раздел 2. Технический блок (Физика)					
2.1	Электрический ток.	2	Учёт и применение электризации на производстве и в быту. Электрические рыбы, электрические заряды в туче, атмосферное электричество.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.2	Электрические цепи.	2	Сборка простых электрических схем, обучение чертить схему фонарика, электроснабжения в доме, находить в больших схемах знакомые элементы. Знакомство с резистором, конденсатором.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.3	Последовательное и параллельное соединение проводников.	2	Знакомство с такими величинами, как сила тока, напряжение, сопротивление, мощность и работа электрического тока, изучают единицы	Использование знаков, символов, моделей и схем.	

			измерения и уравнения связи, связывающие эти величины. Ученики отрабатывают полученные знания на примерах решения задач.		
2.4	Провода, кабели, шнуры. Виды проводки.	3	Изучение видов проводов. Изучение электроизоляционных материалов. Изучение кабелей.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.5	Решение задач технического блока с приложением Google - таблица.	5	Логическая игра «Электрик подключи дома»	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.6	Решение задач "Расчет потребляемой мощности и необходимого сечения кабеля" (расчет сечения кабеля при помощи приложения CuCalc)	12	Знакомится с решением задачи технического блока «Расчет потребляемой мощности и необходимого сечения кабеля Создает в приложении Google таблица	Использование знаков, символов, моделей и схем.	

			<p>автоматические расчеты (заполняет таблицу заданными формулами) Меняет значения таблицы, демонстрирует решение задачи с автоматическими расчетами Выполняет практическую работу «Выбор и сборка кабеля » на тренажерах и макетах</p>		
2.7	<p>Онлайн приложения для создания чертежей и схем.</p>	5	<p>Знакомится с онлайн приложениями, в которых можно выполнять электрические схемы. Создает простейшую электросхему в приложении Открывает доступ: на чтение всем, у кого есть ссылка.</p>	<p>Техническое моделирование.</p>	
2.8	<p>Черчение однолинейных электрических схем на компьютере при помощи векторного графического редактора Microsoft Visio.</p>	5	<p>Знакомится с онлайн приложениями, в которых можно выполнять электрические схемы.</p>	<p>Проектная деятельность</p>	

			Создает простейшую электросхему в приложении Открывает доступ: на чтение всем, у кого есть ссылка.		
2.9	Условные графические обозначения в электротехнике	9	Знакомится с приложениями для смартфонов и для компьютеров, с помощью которых можно монтировать и создавать учебные короткометражные видео Знакомится с этапами создания учебного видео (название, описание, основное содержание, титры) Создает учебный короткометражный фильм по теме «Условные графические обозначения»	Техническое моделирование.	
2.10	Решение практико-ориентированных текстовых задач на вычисление расхода электроэнергии.	6	Знакомится с инструкциями бытовых	Использование знаков, символов,	

			<p>электроприборов Получает консультацию о способе расчета потребления энергии за сутки по заявленной мощности каждого рассматриваемого электроприбора Рассчитывает потребление мощности электроприборов по готовым таблицам Задача «Расчет потребляемой мощности электроприборов»</p>	<p>моделей и схем.</p>	
2.11	<p>Создание макетов электроприборов, освещенности рабочего места школьника и др.</p>	9	<p>Разработка документации с помощью онлайн приложений. Расчет материалов. Составление меты расходов материалов. Сборка макета. Демонстрация работы макета.</p>	<p>Проектная деятельность</p>	

Итого	60	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Общеразвивающий блок (Информатика и Математика)					
1.1	Техника безопасности. Знакомство с облачными хранилищами.	2	Подбор, скачивание и установка подходящего приложения, в качестве облачного хранения на смартфоне и на компьютере. Получает информацию о работе в Яндекс и Google онлайн документах. Вход или создание аккаунта на Google Диске.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
1.2	Обзор приложений для работы с совместными документами на смартфонах и на компьютерах.	1	Знакомство с макетами домов, квартир. Онлайн конструкторы домов.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
1.3	Приложение Google - таблица.	1	Работа с таблицами и диаграммами.	Использование знаков,	

			Приложение Google - таблица. Создание таблиц для автоматических расчетов. Решает и структурирование математические задачи	символов, моделей и схем.	
1.4	Приложения Google - Документ	1	Работа с таблицами и диаграммами. Приложение Google - таблица. Создание таблиц для автоматических расчетов. Решает и структурирование математические задачи	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
1.5	Приложение Google - Презентация	1	Знакомится с разделом «Доступ и экспорт» в меню приложения Google Презентация на смартфоне и на компьютере. Получает консультацию по выполнению практической части	Использование знаков, символов, моделей и схем.	

			<p>занятия Создает презентацию по теме «Выбор вида и способа прокладки проводки», пользуясь предоставленной литературой в бумажном формате и ресурсами интернет. Заполняет презентацию теорией и фотографиями своей работы Открывает доступ на комментирование для оценки своей презентации.</p>		
1.6	Решение практико-ориентированных текстовых задач	2	<p>Решение практико-ориентированных текстовых задач на вычисление теплоемкости помещений, длины проводки (кабеля), расчет стоимости теплого пола и других. (Приложение Geogera)</p>	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
Итого		8			

Раздел 2. Технический блок (Физика)					
2.1	Электрический ток.	2	Учёт и применение электризации на производстве и в быту. Электрические рыбы, электрические заряды в туче, атмосферное электричество.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.2	Электрические цепи.	2	Сборка простых электрических схем, обучение чертить схему фонарика, электроснабжения в доме, находить в больших схемах знакомые элементы. Знакомство с резистором, конденсатором.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.3	Последовательное и параллельное соединение проводников.	2	Знакомство с такими величинами, как сила тока, напряжение, сопротивление, мощность и работа электрического тока, изучают единицы измерения и уравнения связи,	Использование знаков, символов, моделей и схем.	

			связывающие эти величины. Ученики отрабатывают полученные знания на примерах решения задач.		
2.4	Провода, кабели, шнуры. Виды проводки.	3	Изучение видов проводов. Изучение электроизоляционных материалов. Изучение кабелей.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.5	Решение задач технического блока с приложением Google - таблица	5	Логическая игра «Электрик подключи дома»	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.6	Решение задач "Расчет потребляемой мощности и необходимого сечения кабеля" (расчет сечения кабеля при помощи приложения CuCalc)	12	Знакомится с решением задачи технического блока «Расчет потребляемой мощности и необходимого сечения кабеля Создает в приложении Google таблица автоматические расчеты (заполняет	Использование знаков, символов, моделей и схем.	

			таблицу заданными формулами) Меняет значения таблицы, демонстрирует решение задачи с автоматическими расчетами Выполняет практическую работу «Выбор и сборка кабеля » на тренажерах и макетах		
2.7	Онлайн приложения для создания чертежей и схем.	5	Знакомится с онлайн приложениями, в которых можно выполнять электрические схемы.	Техническое моделирование.	
2.8	Черчение однолинейных электрических схем на компьютере при помощи векторного графического редактора Microsoft Visio.	5	Создает простейшую электросхему в приложении Открывает доступ: на чтение всем, у кого есть ссылка.	Проектная деятельность	
2.9	Условные графические обозначения в электротехнике	9	Знакомится с приложениями для смартфонов и для компьютеров, с помощью которых можно монтировать и создавать учебные	Техническое моделирование.	

			<p>короткометражные видео Знакомится с этапами создания учебного видео (название, описание, основное содержание, титры) Создает учебный короткометражный фильм по теме «Условные графические обозначения»</p>		
2.10	<p>Решение практико-ориентированных текстовых задач на вычисление расхода электроэнергии.</p>	6	<p>Знакомится с инструкциями бытовых электроприборов Получает консультацию о способе расчета потребления энергии за сутки по заявленной мощности каждого рассматриваемого электроприбора Рассчитывает потребление мощности</p>	<p>Использование знаков, символов, моделей и схем.</p>	

			электроприборов по готовым таблицам Задача «Расчет потребляемой мощности электроприборов»		
2.11	Создание макетов электроприборов, освещенности рабочего места школьника и др.	9	Разработка документации с помощью онлайн приложений. Расчет материалов. Составление меты расходов материалов. Сборка макета. Демонстрация работы макета.	Проектная деятельность	
Итого		60			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Общеразвивающий блок (Информатика и Математика)					
1.1	Техника безопасности. Знакомство с облачными хранилищами.	2	Подбор, скачивание и установка подходящего приложения, в качестве облачного хранения на смартфоне и на компьютере. Получает информацию о работе в Яндекс и Google онлайн документах. Вход или создание аккаунта на Google Диске.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
1.2	.Обзор приложений для работы с совместными документами на смартфонах и на компьютерах.	1	Знакомство с макетами домов, квартир. Онлайн конструкторы домов.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
1.3	Приложение Google - таблица.	1	Работа с таблицами и диаграммами.	Использование знаков,	

			Приложение Google - таблица. Создание таблиц для автоматических расчетов. Решает и структурирование математические задачи	символов, моделей и схем.	
1.4	Приложения Google - Документ	1	Работа с таблицами и диаграммами. Приложение Google - таблица. Создание таблиц для автоматических расчетов. Решает и структурирование математические задачи	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
1.5	Приложение Google - Презентация	1	Знакомится с разделом «Доступ и экспорт» в меню приложения Google Презентация на смартфоне и на компьютере. Получает консультацию по выполнению практической части	Использование знаков, символов, моделей и схем.	

			<p>занятия Создает презентацию по теме «Выбор вида и способа прокладки проводки», пользуясь предоставленной литературой в бумажном формате и ресурсами интернет. Заполняет презентацию теорией и фотографиями своей работы Открывает доступ на комментирование для оценки своей презентации.</p>		
1.6	Решение практико-ориентированных текстовых задач	2	<p>Решение практико-ориентированных текстовых задач на вычисление теплоемкости помещений, длины проводки (кабеля), расчет стоимости теплого пола и других. (Приложение Geogera)</p>	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
Итого		8			

Раздел 2. Технический блок (Физика)					
2.1	Электрический ток.	2	Учёт и применение электризации на производстве и в быту. Электрические рыбы, электрические заряды в туче, атмосферное электричество.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.2	Электрические цепи.	2	Сборка простых электрических схем, обучение чертить схему фонарика, электроснабжения в доме, находить в больших схемах знакомые элементы. Знакомство с резистором, конденсатором.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.3	Последовательное и параллельное соединение проводников.	2	Знакомство с такими величинами, как сила тока, напряжение, сопротивление, мощность и работа электрического тока, изучают единицы измерения и уравнения связи,	Использование знаков, символов, моделей и схем.	

			связывающие эти величины. Ученики отрабатывают полученные знания на примерах решения задач.		
2.4	Провода, кабели, шнуры. Виды проводки.	3	Изучение видов проводов. Изучение электроизоляционных материалов. Изучение кабелей.	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.5	Решение задач технического блока с приложением Google - таблица.	5	Логическая игра «Электрик подключи дома»	Использование знаков, символов, моделей и схем.	
2.6	Решение задач "Расчет потребляемой мощности и необходимого сечения кабеля" (расчет сечения кабеля при помощи приложения CuCalc)	12	Знакомится с решением задачи технического блока «Расчет потребляемой мощности и необходимого сечения кабеля Создает в приложении Google таблица автоматические расчеты (заполняет	Использование знаков, символов, моделей и схем.	

			таблицу заданными формулами) Меняет значения таблицы, демонстрирует решение задачи с автоматическими расчетами Выполняет практическую работу «Выбор и сборка кабеля » на тренажерах и макетах		
2.7	Онлайн приложения для создания чертежей и схем.	5	Знакомится с онлайн приложениями, в которых можно выполнять электрические схемы.	Техническое моделирование.	
2.8	Черчение однолинейных электрических схем на компьютере при помощи векторного графического редактора Microsoft Visio.	5	Знакомится с онлайн приложениями, в которых можно выполнять электрические схемы.	Проектная деятельность	
2.9	Условные графические обозначения в электротехнике	9	Знакомится с приложениями для смартфонов и для компьютеров, с помощью которых можно монтировать и создавать учебные короткометражные	Техническое моделирование.	

			<p>видео Знакомится с этапами создания учебного видео (название, описание, основное содержание, титры) Создает учебный короткометражный фильм по теме «Условные графические обозначения»</p>		
2.10	<p>Решение практико-ориентированных текстовых задач на вычисление расхода электроэнергии.</p>	6	<p>Знакомится с приложениями для смартфонов и для компьютеров, с помощью которых можно монтировать и создавать учебные короткометражные видео Знакомится с этапами создания учебного видео (название, описание, основное содержание, титры) Создает учебный короткометражный фильм по теме</p>	<p>Использование знаков, символов, моделей и схем.</p>	

			«Условные графические обозначения»		
2.11	Создание макетов электроприборов, освещенности рабочего места школьника и др.	9	Знакомится с приложениями для смартфонов и для компьютеров, с помощью которых можно монтировать и создавать учебные короткометражные видео Знакомится с этапами создания учебного видео (название, описание, основное содержание, титры) Создает учебный короткометражный фильм по теме «Условные графические обозначения»	Проектная деятельность	
Итого		60			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	
		Всего	Практические работы
1	Техника безопасности. Знакомство с облачными технологиями. Яндекс-диск.	1	0
2	Знакомство с облачными технологиями. Google-диск.	1	0
3	Обзор приложений для работы с совместными документами на смартфонах и на компьютерах.	1	0
4	Приложение Google - таблица.	1	0
5	Приложения Google - Документ	1	0
6	Приложение Google - Презентация	1	0
7	Решение практико-ориентированных текстовых задач	2	2
8	Электрический ток.	2	1
9	Электрические цепи.	2	1
10	Последовательное соединение проводников	1	0
11	Параллельное соединение проводников	1	0
12	Провода, кабели, шнуры.	2	1
13	Виды проводки.	1	0
14	Решение задач технического блока с приложением Google - таблица.	5	5
15	Решение задач "Расчет потребляемой мощности и необходимого сечения кабеля" (расчет сечения	12	12

	кабеля при помощи приложения CuCalc)		
16	Онлайн приложения для создания чертежей и схем.	5	0
17	Черчение однолинейных электрических схем на компьютере при помощи векторного графического редактора Microsoft Visio.	5	5
18	Условные графические обозначения в электротехнике	9	0
19	Решение практико-ориентированных текстовых задач на вычисление расхода электроэнергии.	6	6
20	Создание макетов электроприборов, освещенности рабочего места школьника и др.	9	9
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	42

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	
		Всего	Практические работы
1	Техника безопасности. Знакомство с облачными технологиями. Яндекс-диск.	1	0
2	Знакомство с облачными технологиями. Google-диск.	1	0
3	Обзор приложений для работы с совместными документами на смартфонах и на компьютерах.	1	0
4	Приложение Google - таблица.	1	0
5	Приложения Google - Документ	1	0
6	Приложение Google - Презентация	1	0
7	Решение практико-ориентированных текстовых задач	2	2
8	Электрический ток.	2	1
9	Электрические цепи.	2	1
10	Последовательное соединение проводников	1	0
11	Параллельное соединение проводников	1	0
12	Провода, кабели, шнуры.	2	1
13	Виды проводки.	1	0
14	Решение задач технического блока с приложением Google - таблица.	5	5
15	Решение задач "Расчет потребляемой мощности и необходимого сечения кабеля" (расчет сечения кабеля при помощи приложения CuCalc)	12	12

16	Онлайн приложения для создания чертежей и схем.	5	0
17	Черчение однолинейных электрических схем на компьютере при помощи векторного графического редактора Microsoft Visio.	5	5
18	Условные графические обозначения в электротехнике	9	0
19	Решение практико-ориентированных текстовых задач на вычисление расхода электроэнергии.	6	6
20	Создание макетов электроприборов, освещенности рабочего места школьника и др.	9	9
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	42

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	
		Всего	Практические работы
1	Техника безопасности. Знакомство с облачными технологиями. Яндекс-диск.	1	0
2	Знакомство с облачными технологиями. Google-диск.	1	0
3	Обзор приложений для работы с совместными документами на смартфонах и на компьютерах.	1	0
4	Приложение Google - таблица.	1	0
5	Приложения Google - Документ	1	0
6	Приложение Google - Презентация	1	0
7	Решение практико-ориентированных текстовых задач	2	2
8	Электрический ток.	2	1
9	Электрические цепи.	2	1
10	Последовательное соединение проводников	1	0
11	Параллельное соединение проводников	1	0
12	Провода, кабели, шнуры.	2	1
13	Виды проводки.	1	0
14	Решение задач технического блока с приложением Google - таблица.	5	5
15	Решение задач "Расчет потребляемой мощности и необходимого сечения кабеля" (расчет сечения кабеля при помощи приложения CuCalc)	12	12

16	Онлайн приложения для создания чертежей и схем.	5	0
17	Черчение однолинейных электрических схем на компьютере при помощи векторного графического редактора Microsoft Visio.	5	5
18	Условные графические обозначения в электротехнике	9	0
19	Решение практико-ориентированных текстовых задач на вычисление расхода электроэнергии.	6	6
20	Создание макетов электроприборов, освещенности рабочего места школьника и др.	9	9
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	42

