

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Муринская средняя общеобразовательная школа № 3»**

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МОБУ "Муринская СОШ № 3"
от 21.05.2020г. № 79

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«От плуга до лазера»
7-8 классы**

Составитель: Гасилевская Л.И.,
учитель физики

г.Мурино
2020г.

Содержание

1. Пояснительная записка
 - 1.1. Введение
 - 1.2. Цели и задачи обучения, воспитания и развития учебно-познавательному направлению внеурочной деятельности
 - 1.3. Количество часов программы внеурочной деятельности и их место в учебном плане
2. Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности
 - 2.1. Требования к знаниям и умениям, которые должны приобрести обучающиеся в процессе реализации программы внеурочной деятельности
 - 2.2. Формы учета знаний, умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности
3. Учебный план
 - 3.1. Учебно - тематический план
 - 3.2. Содержание программы
4. Список информационных источников

1. Пояснительная записка

1.1 Введение

От плуга до лазера – это занятия, демонстрирующее открытия человечества от первобытного строя до наших дней. Программа направлена на раннее развитие у детей инженерного и научного мышления, реализацию их творческих, познавательных, исследовательских и коммуникативных потребностей. Данная Программа дает возможность подготовить ребенка к опережающему восприятию мировых открытий в понятной и доступной форме, что актуально для меняющейся парадигмы школьного образования. ФГОС акцентирует приоритетность познавательного развития в условиях игровой, исследовательской, проектной деятельности.

В Программе усилен проблемный и творческий компонент образовательного процесса за счет включения игрового и поискового элементов в обучение. Педагог не разъясняет принцип действия открытия до мельчайших подробностей, т. к. ребенок еще не располагает необходимым понятийным аппаратом, а организует получение знаний на основе знакомства с явлениями и процессами путем демонстрации видеороликов, бесед, обсуждений.

Основными формами проведения занятий являются научный лекторий, творческая мастерская, игровое занятие. Основными формами контроля освоения учащимися Программы являются педагогическое наблюдение, игровое задание, презентация.

Весь теоретический материал (открытия, явления, определения, законы и др.) носит ознакомительный характер и преподносится учащимся в доступной форме. Особенности обучения являются логико-поисковая работа, задания для развития мыслительных процессов, побуждением к самостоятельному творчеству.

Авторским является использование в процессе обучения различных упражнений, игр, заданий на развитие таких мыслительных процессов, как логика, внимание и память. Нарушается привычное, бытовое представление детей о законах окружающего мира.

1.2 Цели и задачи обучения, воспитания и развития учебно - познавательного направления внеурочной деятельности

В образовательном процессе реализуются следующие педагогические принципы:

- посильности обучения, т. е. соответствия предлагаемого содержания и форм обучения особенностям, возможностям, интересам учащихся;
- последовательности, упорядоченности, т. е. обучения от простого к сложному;
- единства теории и практики, опоры на наглядно-действенное, наглядно-образное мышление;
- обучения в игре: игра делает процесс познания легким и понятным для ребенка, создает радостный эмоциональный фон занятия;
- самостоятельности, т. е. максимально возможной на данном этапе обучения организации тех видов работы, которые учащийся может выполнить сам.

Программа направлена на:

- формирование системы первичных естественнонаучных знаний, умений, навыков;
- приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при выполнении заданий;

- повышение уверенности в своих научных и творческих способностях.

Цель: Раннее развитие у учащихся естественнонаучного познания, конструкторских и изобретательских способностей, таких мыслительных процессов, как логика, внимание и память, мотивации к творческой деятельности.

Задачи

Обучающие:

1. Знакомство учащихся с рядом научных открытий и физических явлений в процессе развития цивилизации.
2. Формирование представления о некоторых физико-технических понятиях.
3. Знакомство с изобретателями.
4. Обучение объяснению действия устройств, в основе которых лежат физические явления.

Развивающие:

1. Развитие памяти, внимания, аналитического мышления.
2. Формирование навыка проектной и презентационной деятельности.
3. Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Воспитательные:

1. Формирование устойчивого интереса к занятиям технического направления.
2. Формирование способности к самоорганизации и самоконтролю деятельности.
3. Воспитание терпения, способности преодолевать трудности.
4. Повышение коммуникативной культуры учащихся, культуры общения, взаимопонимания, взаимопомощи.

1.3 Количество часов программы внеурочной деятельности и их место в учебном плане

Программа внеурочной деятельности предназначена для обучающихся 7-8 классов. Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и рассчитана на проведение 2 часа в неделю: 8 часов в месяц. Программа «От плуга до лазера» основана на принципах научности, системности, практической направленности, последовательности.

На обучение по программе принимаются все желающие, имеющие интерес к творческой деятельности и конструированию. Занятия проводятся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

2. Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности

2.1. Требования к знаниям и умениям, которые должны приобрести обучающиеся в процессе реализации программы внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- разовьют научное любопытство и умение задавать вопросы, преодолевать трудности в познании нового;

- повысят уровень развития памяти, внимания, аналитического мышления;
- сформируют устойчивый интерес и стремление к продолжению обучения по программам технической направленности.

Метапредметные результаты:

- обучатся безопасному использованию инструментов, применяемых при изготовлении технических моделей;
- приобретут навыки осуществления проектной и презентационной деятельности;
- научатся самостоятельно организовывать и контролировать свою деятельность;
- научатся продуктивно взаимодействовать в паре, в группе, в коллективе на основе взаимопонимания и взаимопомощи.

Предметные результаты:

- познакомятся с открытиями и явлениями, научатся их анализировать;
- научатся проектировать

2.2. Формы учета знаний, умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности

Формы проведения занятий

Основными формами проведения занятий являются:

- научный лекторий (демонстрация видеофильмов, обсуждение просмотренного)
- игровое занятие на развитие логики, внимания, памяти (форма учебной деятельности стимулирующая - мыслительные процессы, дающая нестандартный взгляд на окружающие предметы и явления)
- творческая мастерская (форма обучения, которая создает условия для подхода каждого участника к новому знанию и новому опыту путем самостоятельного или коллективного творчества)

Применяемые формы занятий носят развивающий характер и направлены на формирование опыта учащихся, развитие их творческих навыков; стимулируют интерес детей к естественным наукам. Сочетание данных форм занятий обуславливает низкий порог вхождения, делает образовательный процесс доступным и понятным, создает положительный эмоциональный фон восприятия учебного материала, что поддерживает мотивированность учащихся.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

В связи со спецификой теоретической и практической деятельности учащихся и преобладанием практических занятий используются следующие формы организации деятельности учащихся:

- фронтальная – взаимодействие педагога и всех учащихся осуществляется одновременно; применяется преимущественно при изучении учащимися новых открытий, обсуждении их значения для человечества;
- индивидуальная – выполнение учащимися индивидуальных заданий.

3. Учебный план

3.1. Учебно - тематический план

№	Тема	Дата план	Факт
1	Хронология изобретений. От древности до века электроники. Изобретения древности	01.06	
2	Зарождение науки	03.06	
3	Промышленная революция	07.06	
4	Промышленная революция	09.06	
5	Век пара	14.06	
6	Век пара	16.06	
7	Век электроники	20.06	
8	XXI век -век информационных технологий	23.06	

3.2 Содержание программы

1. Хронология изобретений. От древности до века электроники. Изобретения древности.

Хронологическая лента

Древность 7000 до н.э. – 1250 н.э.

Зарождение науки – 1251-1700

Промышленная революция -1701-1850

Век пара – 1851-1940

Век электроники -1941-1984

Изобретения Древности:

Плуг 3500 до н.э. Как вспахать почву?

Весы 3800 до н.э. Устройство первых весов

Парусная лодка 3000 до н.э. Плавание при любом направлении ветра

Свеча 1000 до н.э. Капиллярные силы

Воздушный змей 1000 до н.э. Как запустить воздушный змей?

Шнековый бур 215 до н.э. Архимед

Поршневой насос 200 до н.э.

Домкрат 60 н.э.

Платформенные весы 80 н.э.

2. Зарождение науки (1251-1700 гг.)

Пружинный двигатель 1509г. Немецкий часовщик - изобретатель Петер Хенлейн

Термометр 1592г. Галилео Галилей

Микроскоп 1600г. Как увидеть предметы, неразличимые невооружённым глазом.

Закариас Янсен (1600г.) и А. Левенгук

Телескоп 1608г. Как собрать свет далёких небесных объектов? Ганс Липпершей

Подводная лодка 1624г. Погружение. Корнелий Дреббель
Механические часы 1657г. Христиан Гюйгенс

3. Промышленная революция (1701-1850гг.)
Солнечный нагреватель 1777г. Орас де Соссюр
Воздушный шар 1785г. Подъём и спуск. Жозеф и Жак Могнольфы
Сцепление 1786г. Джон Ренни
Электрическая цепь. 1786г. Алессандро Вольт

4. Промышленная революция (1701-1850гг.)
Гидравлический подъёмник 1795г. Джозеф Брема
Батарейка 1800г. Алессандро Вольт
Электродвигатель 1829г. Джозеф Генри
Электродвигатель 1831г. Майкл Фарадей
Электрический звонок 1831г. Джозеф Генри
Барометр анероид 1843г. Люсьен Види
Манометр Бурдона 1845г.

5. Век пара (1851-1940 гг.)
Дирижабль 1852г. Анри Жиффар
Крыло самолёта. Посадка и взлёт 1853г. Джордж Кейли
Бинокль 1859г.
Четырёхтактный двигатель 1876г. Николаус Отто
Лампа накаливания 1878г. Джозеф Свэн
Холодильник 1879г. Карл Линде
Кинокамера и кинопроектор 1889г. Уильям Фриз-Грин

6. Век пара (1851-1940 гг.)
Ветродвигатель 1891г. Лакур
Термос 1892г. Джеймс Дьюар
Судно на подводных крыльях. 1900г. Энрико Форланини
Пылесос 1901г. Хьюберт Бут
Самолёт 1903г. Орвилл и Уилбер Райты
Башенный кран 1908г.
Гидролокатор 1918г. Поль Ланжевен
Кварцевые часы 1929г. Уоррен Мэррисон

7. Век электроники (1941-1984гг.)
Вертолёт Игорь Сикорский
Турбореактивный двигатель. Фрэнк Уиттл
Акваланг. 1948 Жак Кусто.
Судно на воздушной подушке 1959г. Кристофер Коккерелл
Лазер 1960г. Теодор Мейман.

8. XXI век -век информационных технологий. Изобретения XXIвека

4. Список информационных источников

1. Дэвид Маколи «От плуга до лазера» CD-диск
2. Л.Гальперштейн «Забавная физика»
3. А.И.Сёмке «Занимательные материалы к урокам»
4. Википедия Свободная энциклопедия
5. Я.Перельман «Занимательная физика» часть 1 и 2