



Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 110»
(МАОУ «СОШ №110»)



УТВЕРЖДАЮ

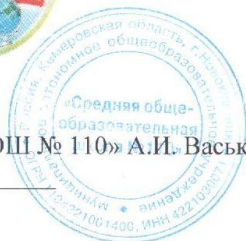
Директор МАОУ «СОШ № 110» А.И. Васькова

31.08.2018

УТВЕРЖДЕНО

приказом МАОУ «СОШ №110»

от 31.08.2018 № 290



ПРИНЯТО

Педагогическим советом МАОУ «СОШ №110»
(протокол от 30.08.2018 №1)

РАССМОТРЕНО

методическим объединением учителей
математики, физики, информатики МАОУ «СОШ
№110»

(протокол от 28.08.2018 № 1).

Руководитель методического объединения

О.В. Белякова

28.08.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«Мир физики»

7-8 классы

Составитель

Кузнецова Т. С., учитель физики, первая
квалификационная категория

Новокузнецк, 2018



Муниципальное автономное
образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 110»
(МАОУ «СОШ №110»)



Оглавление

Пояснительная записка	стр. 3
Планируемые результаты изучения элективного курса «Мир физики»	стр. 4
Содержание элективного курса «Мир физики»	стр. 6
Тематическое планирование элективного курса «Мир физики»	стр. 8



Планируемые результаты освоения элективного курса «Мир физики»

Рабочая программа элективного курса «Мир физики» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и составлена в соответствии с учебным планом школы.

Личностными результатами 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;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,
- применение основных методов познания (системно- информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 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.

Предметные результаты:

Ученик научится:

- распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей;
- решать задачи, используя физические законы и формулы, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания физических явлений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;



Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 110»
(МАОУ «СОШ №110»)



- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности;
- выбирать и изготавливать модели, защищать работы и проекты исследовательского характера.

Содержание учебного курса «Мир физики»

7 КЛАСС

Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный (2 ч)

Измерение физических величин. Определение цены деления и показаний приборов.

Практическая работа №1 «Определение цены деления различных приборов, снятие показаний».

Строение вещества. Проявление его свойств в природе и технике (3 ч)

Агрегатные состояния вещества. Прочность, упругость, текучесть, вязкость и т. д. Диффузия и её скорость.

Исследование проявления рассмотренных свойств и явлений в природе и технике.



Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 110»
(МАОУ «СОШ №110»)



Практическая работа №2 «Проведение самостоятельных экспериментов по определению свойств различных веществ каждым учащимся индивидуально. (Рассмотреть примеры с жидким, твердым и газообразным состояниями вещества)».

Методы исследования механических явлений (7 часов)

Масса и её измерение. Плотность вещества. Центр тяжести. Виды равновесия. Устойчивость тела.

Ускорение свободного падения на других небесных телах.

Сообщающиеся сосуды (примеры в природе и технике).

Плавание судов. Плавание человека. Воздухоплавание.

Гидравлический пресс, домкрат, тормоз; пневматическая тормозная система.

Практическая работа №3 «Определение скорости движущихся тел».

Практическая работа №4 «Определение центра масс плоской фигуры».

Физика вокруг нас (3 ч)

Игрушки с изменяющимся положением центра масс.

Исследовательская работа «Физика в игрушках».

Исследовательская работа «Физика в бытовых приборах».

Формирование личностных качеств учащихся (2 ч)

История науки и цивилизация как суммарный результат деятельности отдельных ученых.

История развития науки и техники (основные этапы и частные примеры).

8 класс

Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный (2 ч)

Определение цены деления и показаний приборов. Абсолютная и относительная погрешность.



Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 110»
(МАОУ «СОШ №110»)



Практическая работа №1 «Определение цены деления различных приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений».

Тепловые явления и методы их исследования (6 ч)

Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Решение задач по теме. Составление своих задач.

Термосы, модель печной тяги, модель «Конвекция».

Практическая работа № 2 «Изучение строения кристаллов и их выращивание».

Исследовательская работа «Экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей и т.д.».

Исследовательская работа «Применение изменения физических свойств вещества при переходе в другое агрегатное состояние в технике (металлургия, криогенное оборудование и т.д.)».

Электрические явления и методы их исследования (5 ч)

Составление различных схем электрических цепей. Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников.

Исследовательская работа «Квартирная проводка и освещение (модель)».

Электрические игрушки и куклы кукольного театра с использованием светодиодов, герконов, фотосопротивлений и т.д.

Исследовательская работа «Электричество в живых организмах: животные; растения; клеточный уровень».

Молния (подборка и обобщение материала). Статическое электричество.

Электромагнитные явления (1 ч)

Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь.

Оптика (3 ч)

Зеркала плоские и сферические. Очки, лупа, микроскоп, телескоп, фотоаппарат.

Исследовательская работа «Глаз – оптический прибор».

Исследовательская работа «Микрохирургия глаза. Фасетки насекомых».



Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 110»
(МАОУ «СОШ №110»)



ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «МИР ФИЗИКИ»

7 КЛАСС

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Примечание
Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный (2 ч)			
1	1	Измерение физических величин. Определение цены деления и показаний приборов.	
2	1	Практическая работа №1 «Определение цены деления различных приборов, снятие показаний».	
Строение вещества. Проявление его свойств в природе и технике (3 ч)			
3	1	Агрегатные состояния вещества. Прочность, упругость, текучесть, вязкость. Диффузия и её скорость.	
4	1	Исследование проявления рассмотренных свойств и явлений в природе и технике.	
5	1	Практическая работа №2 «Проведение самостоятельных экспериментов по определению свойств различных веществ каждым учащимся индивидуально. (Рассмотреть примеры с жидким, твердым и газообразным состояниями вещества)».	
Методы исследования механических явлений (7 часов)			
6	1	Масса и её измерение. Плотность вещества. Центр тяжести. Виды равновесия. Устойчивость тела.	
7	1	Ускорение свободного падения на других небесных телах.	
8	1	Сообщающиеся сосуды (примеры в природе и технике).	
9	1	Плавание судов. Плавание человека. Воздухоплавание.	
10	1	Гидравлический пресс, домкрат, тормоз; пневматическая тормозная система.	
11	1	Практическая работа №3 «Определение скорости движущихся тел».	
12	1	Практическая работа №4 «Определение центра масс плоской фигуры».	
Физика вокруг нас (3 ч)			
13	1	Игрушки с изменяющимся положением центра масс.	



Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 110»
(МАОУ «СОШ №110»)



14	1	Исследовательская работа «Физика в игрушках».	
15	1	Исследовательская работа «Физика в бытовых приборах».	
Формирование личностных качеств учащихся (2 ч)			
16	1	История науки и цивилизация как суммарный результат деятельности отдельных ученых.	
17	1	История развития науки и техники (основные этапы и частные примеры).	

8 КЛАСС

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Примечание
Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный (2 ч)			
1	1	Определение цены деления и показаний приборов. Абсолютная и относительная погрешность.	
2	1	Практическая работа №1 «Определение цены деления различных приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений».	
Тепловые явления и методы их исследования (6 ч)			
3	1	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	
4	1	Решение задач по теме. Составление своих задач.	
5	1	Термосы, модель печной тяги, модель «Конвекция».	
6	1	Практическая работа № 2 «Изучение строения кристаллов и их выращивание».	
7	1	Исследовательская работа «Экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей и т.д.».	
8	1	Исследовательская работа «Применение изменения физических свойств вещества при переходе в другое агрегатное состояние в технике (металлургия, криогенное оборудование и т.д.)».	
Электрические явления и методы их исследования (5 ч)			
9	1	Составление различных схем электрических цепей. Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников.	



Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 110»
(МАОУ «СОШ №110»)



10	1	Исследовательская работа «Квартирная проводка и освещение (модель)».	
11	1	Электрические игрушки и куклы кукольного театра с использованием светодиодов, герконов, фотосопротивлений и т.д.	
12	1	Исследовательская работа «Электричество в живых организмах: животные; растения; клеточный уровень».	
13	1	Молния (подборка и обобщение материала). Статическое электричество.	
Электромагнитные явления (1 ч)			
14	1	Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь.	
Оптика (3 ч)			
15	1	Зеркала плоские и сферические. Очки, лупа, микроскоп, телескоп, фотоаппарат.	
16	1	Исследовательская работа «Глаз – оптический прибор».	
17	1	Исследовательская работа «Микрохирургия глаза. Фасетки насекомых».	