

Муниципальное образование Тихорецкий район  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 18 поселка Паркового  
имени Героя Советского Союза Павла Федотовича Головки

Утверждена  
Решением педагогического совета  
от 30.12.2023 протокол №1  
Директор  О.В.Мирошниченко



**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Мир, в котором мы живем»**  
**5-6 класс**  
*основное общее образование*

Курс внеурочной деятельности «Мир, в котором мы живем» предназначена для обучающихся 5-6 классов, нацеленных на получение профильного образования в естественнонаучном направлении. Содержание программы способствует пробуждению интереса к физике как науке, пропедевтике основных физических явлений и законов, расширяет представления школьников об экспериментальном методе познания окружающего мира, развивает самостоятельную творческую деятельность, инициативу. Программа носит практикоориентированный характер,

Курс рассчитан на 68 часов на 2 года обучения. Программа курса может быть использована во всех типах образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования в соответствии с ФГОС ООО (2021 г.).

## Содержание

Пояснительная записка	4
Содержание курса	8
Планируемые результаты освоения курса	11
Тематическое планирование	14
Литература, рекомендованная для учителя	19
Литература, рекомендованная для учащихся	20
Электронные ресурсы	21
Приложение	

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Актуальность программы** курса факультатива обусловлена необходимостью повышения уровня естественнонаучных знаний у обучающихся как одного из приоритетов современной образовательной политики. Такая сложная задача востребована необходимостью выполнения Указа Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» (от 07.05.2018г. №204) в части совершенствовании содержания образования, повышения его качества для «обеспечения глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

В рамках достижения названного целевого ориентира, обновленные федеральные государственные стандарты основного общего образования (приказ МП РФ от 31.05.2021 г. №278) вводят на уровне основного общего образования базовый и углубленный уровни освоения содержания таких предметов как: «Математика», «Информатика», «Биология», «Химия» и «Физика». Это свидетельствует о значимости и влиянии этих предметов на общий уровень образования обучающихся.

Учебный предмет «Физика» начинает осваиваться с 7 класса. Вместе с тем, в начальной школе в предмете «Окружающий мир» школьникам уже предлагается знакомство с начальными физическими понятиями и явлениями.

Поэтому целесообразно в 5-6 классе восполнить временной промежуток и предложить в качестве вида внеурочной деятельности курс «Мир, в котором мы живем». Он **нацелен** на пробуждение интереса к физике как науке, осмысление явлений окружающего мира с использованием научных методов познания, пропедевтике основных физических явлений и законов, введение школьников в область экспериментальной науки через наблюдение природных явлений, их описания и объяснения.

**Основной идеей программы** является поддержание естественного интереса младших школьников к познанию мира и трансформацию естественного интереса в познавательный с последующим его развитием. Содержание курса способствует развитию:

- логического мышления
- наблюдательности
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы
- творчества.

Предлагаемая учебная программа курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с федеральными и региональными нормативными документами:

– Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012г.);

– приказом Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (приказ МП РФ № 287 от 31.05.2021); (с изменениями от 29.12.2014г. №1644, от 31.12.2015г. №1577);

– приказом Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (№ 115 от 22.03.2021г.);

– приказом Министерства просвещения Российской Федерации «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования»(№ 345 от 28.12.2018г.);

– приказом Министерства просвещения Российской Федерации «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345» (от 22.11.2019 № 632);

– постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее – СП.2010) (№ 189 от 29.12.2010 г. с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011г. №85, 25 декабря 2013г. №72, 24 ноября 2015года №81, 22 мая 2019 г. №8);

– постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (далее – СП.2020) (№ 16 от 30.06.2020 г.);

– постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (с изменениями и дополнениями на 24.12.2021г.);

– Указом Президента РФ от 7 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (с изменениями и дополнениями на 21.07.2020 г.).

**Новизна** предлагаемого курса обусловлена переходом на обновлённые федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования, которые закрепляет углубленное изучение физики с 7 класса, а это в свою очередь востребует введение начальных физических знаний в 5-6 классе.

## **Цели и задачи курса**

*Главная цель курса:* развивать устойчивый познавательный интерес к естественным и точным наукам; углубить уже имеющиеся начальные знания в области физики.

*Задачи:*

- усвоение содержания физических понятий и законов в процессе активной познавательной деятельности;
- приобретение навыков работы с физическими приборами;
- знакомство с основными методами физической науки;
- овладение навыками самостоятельного и творческого эксперимента.

*Курс ориентирован на:*

- удовлетворение любознательности обучающихся 5-6 классов;
- развитие коммуникативных компетенций;
- формирование творческих способностей;
- развитие логического мышления.

*Курс внеурочной деятельности позволит:*

- улучшить и расширить представления обучающихся об экспериментальном методе познания физики, о роли и месте эксперимента в становлении научного мировоззрения;
- приучить обучающихся к самостоятельной творческой деятельности; развить инициативу;
- сформировать первоначальные навыки исследовательской деятельности.

**Сроки реализации программы.** Объем курса внеурочной деятельности составляет 68 часов (1 час в неделю на протяжении двух учебных лет).

**Основные принципы отбора материала и краткое пояснение логики структуры программы.** Логическое содержание материала для изучения курса отбирается согласно принципу от простого к сложному и опирается на первоначальные знания школьников о физических понятиях и физических явлениях, полученных в курсе «Окружающий мир» в начальной школе.

Занятия проводятся в разных формах (эксперимент, наблюдение, игра, проект, проблемные ситуации и др.).

Программа курса внеурочной деятельности складывается из 13 разделов и рассчитана на 68 часов: 5 класс – 6 разделов, 34 часа; 6 класс – 7 разделов, 34 часа.

**Предполагаемые результаты.** Ожидаемый результат соответствует цели факультативного курса, а именно приобретение конкретных умений и навыков:

- выдвигать гипотезы;
- решать задачи практической направленности и оценивать их результат;
- выбирать необходимые приборы для эксперимента;

- проводить эксперимент как в школе, так и в домашних условиях;
- делать выводы;
- совершать поиск и выбирать информацию из различных источников.

**Система оценки и инструментария для оценивания результатов.**

Изучение курса не предусматривает бальное оценивание учебных достижений обучающихся.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

5 класс

### **Раздел 1. Природа вокруг нас**

Материальные объекты

### **Раздел 2 Природные и физические явления**

Физика – наука о природе. Природные и физические явления. Кабинет физики, наблюдения и опыты

Лабораторные работы

1. «Наблюдение механических и тепловых явлений»
2. «Наблюдение электрических, магнитных и световых явлений»

### **Раздел 3. Измерительные приборы и измерение физических величин**

Измерение линейных размеров тел. Единицы измерения. Линейки, мерные ленты, рулетки. Измерение площадей фигур. Измерение объемов тел. Мензурки. Измерение промежутков времени. Секундомер. Метроном. Измерение масс. Рычажные и электронные весы. Измерение температуры. Термометры

#### **Лабораторные работы:**

- 1 «Измерение линейных размеров тел»
- 2 «Измерение объемов тел»
- 3 «Измерение площадей тел»
- 4 «Измерение массы тел»
- 5 «Измерение температуры воды и воздуха»

#### **Демонстрации:**

- Измерение длины: рулеткой, линейкой, мерной лентой.
- Измерение углов при помощи транспортира
- Измерение объемов жидкостей и твердых тел с помощью мерного цилиндра

### **Раздел 4. Тела и вещества**

Характеристики тел и веществ. Агрегатные состояния веществ. Модели жидкостей, газов и твердых тел. Внутреннее строение веществ. Молекулы и атомы. Простые и сложные вещества. Растворы веществ. Движение молекул. Диффузия

#### **Лабораторные работы:**

- 1 «Наблюдение различных агрегатных состояний веществ»
- 2 «Наблюдения изменений агрегатных состояний воды (плавление льда, кипение и испарение воды)»
- 3 «Наблюдение явления диффузии»
- 4 «Получение растворов и их характеристики»
- 5 «Знакомство с внутренним строением молекул и определение их размеров по готовым фотографиям»

#### **Демонстрации:**

- Модель кристаллической решетки

### **Раздел 5. Взаимодействие тел**



Взаимодействие тел. Виды взаимодействий. Явление тяготения. Деформация. Виды деформации тел. Силы упругости. Трение в природе и технике. Способы уменьшения и увеличения трения. Условия плавания тел

**Лабораторные работы:**

1. «Измерение силы тяжести»
2. «Изучение зависимости силы трения от шероховатости поверхностей тел»

**Демонстрации:**

- Упругие и пластические деформации
- Плавание тел
- Виды сил трения

**Раздел 6. Обобщающий**

**6 класс**

**Раздел 1. Физические величины и их измерения**

Физические величины. Буквенное обозначение величин и их единицы измерения. Система СИ. Приборы для измерения физических величин.

Цена деления шкал измерительных приборов.

**Лабораторные работы**

1. «Измерение линейных размеров тел и площади их поверхностей».

**Раздел 2. Механика**

Механическое движение и его виды. Система отсчета. Относительность механического движения. Равномерное движение тела по окружности.

Луна – естественный спутник Земли. Колебательные движения. Графическое представление простейших видов механического движения. Звуковые явления. Источники звука, распространение звука.

**Лабораторные работы**

3. «Вычисления модуля скорости тела при равномерном прямолинейном движении».
4. «Изучение криволинейного движения»
5. «Исследования колебательного движения маятников».
6. «Изучение характеристик звука».

**Демонстрации**

- Механическое движение
- Относительность механического движения
- Криволинейное движение
- Колебательное движение
- Звуковые явления

**Раздел 3. Понятия поля**

Понятия поля как особого вида материи. Гравитационное поля и его проявления. Электромагнитное поле. Влияние полей на живые организмы.

**Раздел 4. Взаимодействие тел. Силы**

Гравитационные силы. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Сила- векторная физическая величина.

Графическое изображение сил. Сложение сил, имеющих различное направление. Графическое изображение сил. Момент сил.

*Лабораторные работы:*

1. «Измерение центра тяжести плоских пластин». «Изучение зависимости модуля силы упругости от деформации».

### ***Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей, газов***

Давление. Давление твердых тел. Способы уменьшения и увеличения давления. Закон Паскаля. Молекулярно-кинетическое толкование давления газов.

Давления столба жидкостей. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление и его изменение с высотой. Архимедова сила. Условие плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

*Лабораторные работы:*

1. «Измерение плотности вещества методом гидростатического взвешивания»

*Демонстрации:*

- Давления твердых тел.
- Закон Паскаля.
- Давления столба жидкости.
- Сообщающие сосуды.
- Плавание сосудов (видео фильм)

### ***Раздел 6. Работа и энергия***

Механическая работа и мощность. Простые механизмы. КПД простых механизмов. «Золотое правило механики». Энергия. Виды механической энергии. Превращение энергии. Закон сохранения и превращения энергии. Альтернативные источники энергии.

*Лабораторные работы:*

1. Измерение механической работы при подъеме тела и при горизонтальном перемещении его на такое же расстояние».

Определение механической мощности электрического двигателя.

### ***Раздел 7. Обобщающий***

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

5

класс

### **Раздел 1 Природа вокруг нас**

### **Раздел 2. Природные и физические явления**

**Учащийся/учащаяся:**

- различают: природные явления
- объясняют и характеризуют: суть механических, тепловых, световых, электрических и магнитных явлений
- владеют: экспериментальными навыками наблюдений природных явлений

### **Раздел 3. Измерительные приборы и измерение величин**

**Учащийся/учащаяся:**

- умеют: проводить измерения линейных и угловых размеров тел;
- владеют: навыками работы с приборами: термометром, мерным цилиндром, секундомером.

### **Раздел 4. Тела и вещества**

**Учащийся/учащаяся:**

- знают: понятия: диффузии, молекул, атомов
- умеют: объяснять различия внутреннего строения: жидкостей, газов и твердых тел;
- различают: простые и сложные вещества
- обладают: умениями получения водных растворов веществ.

### **Раздел 5. Взаимодействие тел**

**Учащийся/учащаяся:**

- знают: понятия: деформации, упругости, трения
- умеют: объяснять природу явления тяготения, упругости и трения;
- обладают: навыками экспериментального определения: силы тяжести, силы трения, силы упругости, Архимедовой силы

### **Раздел 6. Обобщающий**

6 класс

### **Раздел 1. Физические величины и их измерения**

**Учащийся/учащаяся:**

- знают: буквенное обозначение и единицы измерения физических величин;
- умеют определять цену деления шкал измерительных приборов;
- проводят измерения температуры, времени, длины, объема, силы;
- владеют экспериментальными методами определения линейных размеров тел, их площадей и объемов.

### **Раздел 2. Механика**

**Учащийся/учащаяся:**

- различают: прямолинейное и криволинейное движение;
- формулируют: определение механического движения, пути, траектории, могут описать равномерное прямолинейное, криволинейное и колебательное движение;

- *объясняют и характеризуют*: суть относительности механического движения;
- *владеют*: экспериментальными
- *навыками исследований* колебательного и криволинейного движений;
- *способны* решать задачи на определения кинематических величин аналитическим и графическим способами.

### ***Раздел 3. Понятия поля***

#### ***Учащийся/учащаяся:***

*знают*:

определение сил тяжести, упругости, трения, веса и их природы;

*умеют*: объяснить, чем вызвана та или иная сила и какое направление имеет;

*различают*: вес тела и силу тяжести по точке приложения сил и по характеру;

*владеют*: навыками решения графических задач и расчетных по определению сил;

*обладают*: умениями складывать силы, как векторные величины.

### ***Раздел 4. Взаимодействие тел. Силы***

#### ***Учащийся/учащаяся:***

*знают*:

определение сил тяжести, упругости, трения, веса и их природы;

*умеют*: объяснить, чем вызвана та или иная сила и какое направление имеет;

*различают*: вес тела и силу тяжести по точке приложения сил и по характеру;

*владеют*: навыками решения графических задач и расчетных по определению сил;

*обладают*: умениями складывать силы, как векторные величины.

### ***Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей, газов***

#### ***Учащийся/учащаяся:***

*знают*: природу давления твердых тел, жидкостей и газов;

*умеют*: объяснить принципы работы насосов, манометров, барометров, шлюзов, водопровода;

*обладают*: навыками экспериментального определения плотности вещества гидростатическим методом;

*способны*: решать задачи на определение давления (твердых тел, жидкостей), зависимость атмосферного давления от высоты; Архимедову силу и плавание тел, судов.

### ***Раздел 6. Работа и энергия***

#### ***Учащийся/учащаяся:***

*знают*: понятия «механическая работа», «мощность энергия»;

*умеют*: различать виды механической энергии; приводить примеры превращения механической энергии;

*обладают:* навыками экспериментального определения КПД простых механизмов; измерения механической работы при подъеме тела и при горизонтальном перемещении его на такое же расстояние;

*способны:* решать задачи на определение механической работы, мощности, КПД простых механизмов.

### ***Раздел 7. Обобщающий***

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
<b>Раздел 1. Введение</b>			
Природа вокруг нас	1	1	
<b>Итого по разделу:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Природные и физические явления</b>			
2.1 Физика – наука о природе	1	1	
2.2 Природные и физические явления	1	1	
2.3 Наблюдения и опыты	1	1	
2.4 Лабораторная работа № 1 «Наблюдение механических и тепловых явлений»	1		1
2.5 Лабораторная работа № 2 «Наблюдение электрических, магнитных и световых явлений»	1		1
<b>Итого по разделу:</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 3. Измерительные приборы и измерение физических величин</b>			
3.1 Измерение линейных размеров тел. Единицы измерения. Линейки, мерные ленты, рулетки.	1	1	
3.2 Измерение площадей фигур	1	1	
3.3 Измерение объемов тел. Мензурки.	1	1	
3.4 Измерение промежутков времени. Секундомер. Метроном	1	1	
3.5 Измерение масс. Рычажные и электронные весы	1	1	
3.6 Измерение температуры. Термометры	1	1	
3.7 Лабораторная работа №3 «Измерение линейных размеров тел»	1		1
3.8 Лабораторная работа №4 «Измерение объемов тел»	1		1
3.9 Лабораторная работа №5 «Измерение площадей фигур»	1		1
3.10 Лабораторная работа №6 «Измерение массы тел»	1		1
3.11 Лабораторная работа №7 «Измерение температуры воды и воздуха»	1		1
<b>Итого по разделу:</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 4. Тела и вещества</b>			
Характеристики тел и веществ. Агрегатные	1	1	

состояния веществ			
Модели жидкостей, газов и твердых тел	1	1	
Внутреннее строение веществ. Молекулы и атомы	1	1	
Простые и сложные вещества. Растворы веществ	1	1	
Движение молекул. Диффузия	1	1	
Лабораторная работа № 8 «Наблюдение различных агрегатных состояний веществ»	1		1
Лабораторная работа № 9 «Наблюдения изменений агрегатных состояний воды (плавление льда, кипение и испарение воды)»	1		1
Лабораторная работа № 10 «Наблюдение явления диффузии»	1		1
Лабораторная работа № 11 «Получение растворов и их характеристики»	1		1
Лабораторная работа № 12 «Знакомство с внутренним строением молекул и определение их размеров по готовым фотографиям»	1		1
<b>Итого по разделу:</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 5. Взаимодействие тел</b>			
Взаимодействие тел. Виды взаимодействий	1	1	
Явление тяготения.	1	1	
Деформация. Виды деформации тел. Силы упругости	1	1	
Трение в природе и технике. Способы уменьшения и увеличения трения	1	1	
Условия плавания тел	1	1	
Лабораторная работа №13 «Измерение силы тяжести»	1		1
Лабораторная работа № 14 «Изучение зависимости силы трения от шероховатости поверхностей тел»	1		1
<b>Итого по разделу:</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 6. Обобщающий</b>	1		
<b>Итого по разделу:</b>	<b>1</b>		

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
<b>Раздел 1. Физические величины и их измерения</b>			
1.1. Физические величины, обозначения величин, единицы измерения. Система СИ.	1	1	
1.2. Измерение физических величин. Измерительные приборы. Цена деления шкал измерительных приборов.	1	1	
1.3. Лабораторная работа №1 «Измерение линейных размеров тел и площади их поверхностей».	1		1
<b>Итого по разделу:</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 2. Механика</b>			
2.1. Механическое движение и его виды.	1	1	
2.2. Лабораторная работа №2 «Вычисления модуля скорости тела при равномерном прямолинейном движении»	1		1
2.3. Равномерное движение тела по окружности. Луна- естественный спутник Земли.	1	1	
2.4. Лабораторная работа №3 «Изучение криволинейного движения»	1		1
2.5. Колебательные движения.	1	1	
2.6. Лабораторная работа №4 «Исследования колебательного движения маятников».	1		1
2.7. Звуковые явления. Источники звука. Распространение звуков. Слышимые и неслышимые звуки.	1	1	
2.8. Лабораторная работа №5 «Изучение характеристик звука».	1		1
2.9. Графическое представление простейших видов механического движения в задачах.	1		1
2.10. Решение задач и упражнений.	1		1
<b>Итого по разделу:</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 3. Понятия поля</b>			
3.1. Понятия поля как особого вида материи. Гравитационное поля и его проявления.	1	1	



3.2. Электромагнитное поле. Влияние полей на живые организмы.	1	1	
<b>Итого по разделу:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Взаимодействие тел. Силы</b>			
4.1. Сила - векторная физическая величина. Графическое изображение сил. Сложение сил, имеющих различное направление.	1	1	
4.2. Вес тела. Невесомость. Перегрузки и их влияние на здоровье человека.	1	1	
4.3. Полезное и вредное трение. От чего зависит трение?	1	1	
4.4. Решение задач	1		1
4.5. Лабораторная работа №6 «Измерение центра тяжести плоских пластин».	1		1
4.6. Лабораторная работа №7 «Изучение зависимости модуля силы упругости от деформации».	1		1
<b>Итого по разделу:</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей, газов</b>			
5.1. Давление твердых тел. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	1	
5.2. Давления газа. Закон Паскаля.	1	1	
5.3. Давления столба жидкости. Сообщающие сосуды. Шлюзы.	1	1	
5.4. Атмосферное давление и его изменение с высотой.	1	1	
5.5. Архимедова сила. Плавание судов. Воздухоплавание.	1	1	
5.6. Лабораторная работа №8 «Измерение плотности вещества методом гидростатического взвешивание»	1		1
<b>Итого по разделу:</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 6. Работа и энергия</b>			
6.1. Механическая работа и мощность.	1	1	
6.2. Простые механизмы. КПД простых механизмов. «Золотое правило механики».	1	1	
6.3. Лабораторная работа №9 «Измерение механической работы при подъеме тела и при горизонтальном перемещении его на такое же расстояние»	1		1
6.4. Лабораторная работа №10 «Определение механической мощности	1		1

электрического двигателя»			
6.5. Энергия и её виды. Связь механической работы и энергии. Превращение энергии. Закон сохранения и превращения энергии. Альтернативные источники энергии.	1	1	
<b>Итого по разделу:</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 7. Обобщающий</b>			
<b>Итого по разделу:</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

Класс	Количество часов					
	<i>Всего часов</i>	<i>Проблемные ситуации</i>	<i>Экскурсия, наблюдение</i>	<i>Лабораторные работы</i>	<i>Игра</i>	<i>Проект</i>
5	34	7	10	14	2	1
6	34	8	10	10	3	3

## Литература, рекомендованная для учителя

1. Сборник «Элективные курсы в профильном обучении», Москва, Вита- Пресс, 2014 г.
2. О.Ф. Кабардин «Тестовые задания по физике» 7- 11 класс, Москва, «Просвещение», 1994 г.
3. Я. И. Перельман «Занимательная физика», М., Наука, 1994.
4. Сборник задач по физике А.П. Рымкевич, Москва, «Просвещение» 1988 г.
5. Тульчинский Н.Е. «Качественные задачи по физике», Москва, «Просвещение» 1972 г.
6. Справочник по физике О.Ф. Кабардин «Просвещение», Москва, 1988.
7. А.С. Енохович «Справочник по физике и технике».
8. Учебник «Физика-7», А.В. Перышкин, А. И. Иванов, «Просвещение», Москва, 2021г.
9. Фронтальные лабораторные занятия по физике, под редакцией А.А. Покровского, «Просвещение», Москва 1974 г.
10. Н.М. Шахмаев «Использование технических средств в преподавании физики», «Просвещение», Москва 1964 г.
11. Внеурочная работа по физике под редакцией О.Ф. Кабардина, «Просвещение», Москва 1983 г.
12. Методика факультативных занятий по физике под редакцией О.Ф. Кабардина, В.А. Орлова, «Просвещение», Москва 1988 г.
13. Физический практикум. Механическая и молекулярная физика, «Наука», Москва 1967 г.
14. Ковтунович М.Г., Домашний эксперимент по физике, Пособие для учителя, Москва 2007 г.

### Литература, рекомендованная для учащихся

1. Учебник «Физика-7», А.В. Перышкин, А. И. Иванов, «Просвещение», Москва, 2021г.
2. Сборник задач по физике А.П. Рымкевич, Москва, «Просвещение» 1988 г.
3. Сборник задач по физике В.И. Лукашик, Е. В. Иванова, Москва, «Просвещение» 2021г.
4. Я. И. Перельман «Занимательная физика», М. Наука, 1994.
5. Рабиза Ф.В. Опыты без приборов, М., 1988.
6. Рабиза Ф.В. Простые опыты, Москва, 2000.
7. Г. С. Альтов «И тут появился изобретатель», Москва 2001.

### **Электронные ресурсы**

[project.1september.ru](http://project.1september.ru)

<http://physica-vsem.narod.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

<https://fiz.1sept.ru/fizarchive.php>

<http://www.fizika.ru/>

**Список тем рефератов и тем творческих работ**

1. Античная механика
2. История развития представления о времени
3. История развития представления о пространстве
4. Ах уж эта длина
5. Влияние фаз Луны на жизнедеятельность культурных растений
6. В мире звуков
7. Аспекты влияния музыки на живые организмы
8. Влияние шумового загрязнения на окружающую среду
9. Акустический шум и его воздействие на организм человека
10. Зависимость артериального давления от атмосферного
11. Актуальные проблемы физики атмосферы
12. Архимедова сила и человек на воде
13. Влияние скоростных перегрузок на организм человека
14. Влияние электромагнитного излучения на организм человека
15. Альтернативные источники энергии

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201271

Владелец Мирошниченко Ольга Владимировна

Действителен с 15.09.2023 по 14.09.2024