

Приложение  
к содержанию разделу  
основной образовательной программы основного общего образования,  
утвержденной приказом МБОУ Гимназия № 6 от «20» марта № 88-п

**Рабочая программа учебного курса  
«Физический эксперимент» для 9 класса**

Составитель: Кобелева Н.Ю., учитель физики.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного курса «Физический эксперимент»

### Личностные результаты:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты направлены на:**

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) формирование навыков моделирования и исследования физических процессов;
- 5) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний с целью сбережения здоровья.

## 2. Содержание учебного курса «Физический эксперимент»

### **Наблюдение физических явлений и демонстрационных опытов**

Методы научного познания. Наблюдение в физике. План проведения наблюдений. Описание результатов наблюдения.

### **Гипотеза**

Гипотеза и ее примеры в физике. Роль гипотезы в научных познаниях. Выдвижение гипотезы.

### **Физический эксперимент**

Виды физического эксперимента. Метрологический эксперимент. Проверочный эксперимент. Исследовательский эксперимент.

Планирование эксперимента и его проведение. Графическое представление результата эксперимента. Абсолютная погрешность измерения.

Относительная погрешность при косвенных измерениях. Расчёт погрешности измерения.

### **Компьютерное моделирование физических процессов**

Моделирование и исследование физических процессов с применением компьютера.

### **Физическое исследование**

Физическое исследование.

3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока/Раздел	Часы учебного времени
<i><b>Наблюдение физических явлений и демонстрационных опытов (4 часа)</b></i>		
1.	Методы научного познания. Вводный инструктаж по ТБ.	1
2.	Наблюдение в физике.	1
3.	План проведения наблюдений.	1
4.	Описание результатов наблюдения.	1
<i><b>Гипотеза. (5 часов)</b></i>		
5.	Примеры гипотез в физике.	1
6.	Обучение выдвижению гипотез.	1
7.	Роль гипотезы в научных познаниях.	1
8.	Наблюдение свойства инертности и выдвижение гипотезы.	1
9.	Самостоятельная работа по выдвижению гипотез.	1
<i><b>Физический эксперимент (17 часов)</b></i>		
10.	Виды физического эксперимента. Метрологический эксперимент.	1
11.	Проверочный эксперимент.	1
12.	Исследовательский эксперимент.	1
13.	Планирование эксперимента.	1
14.	Планирование эксперимента и подбор оборудования.	1
15.	Обработка результатов эксперимента.	1
16.	Косвенные и прямые измерения.	1
17.	Лабораторная работа №1 «Измерение средней массы молекулы». Инструктаж по ТБ.	1
18.	Лабораторная работа №2 «Измерение скорости пальца». Инструктаж по ТБ.	1
19.	Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка постоянства скорости при равномерном движении». Инструктаж по ТБ.	1

20.	Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от длины нити, массы груза и амплитуды при малых углах отклонения». Инструктаж по ТБ.	1
21.	Лабораторная работа №5 «Измерение коэффициента трения». Инструктаж по ТБ.	1
22.	Графическое представление результата.	1
23.	Абсолютная погрешность измерения.	1
24.	Относительная погрешность при косвенных измерениях.	1
25.	Относительная погрешность при косвенных измерениях.	1
26.	Расчёт погрешности измерения.	1
<i><b>Компьютерное моделирование физических процессов (4 часов)</b></i>		
27.	Моделирование равномерного прямолинейного движения.	1
28.	Моделирование и исследование движения тела, брошенного под углом к горизонту.	1
29.	Исследование дальности полёта от угла бросания.	1
30.	Моделирование неупругих соударений.	1
<i><b>Физическое исследование (4 часа)</b></i>		
31.	Выбор темы исследования.	1
32.	Консультация.	1
33.	Отчёт по результатам.	1
34.	Итоговое занятие.	1

