

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШИШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
(МБОУ «ШИШИНСКАЯ СОШ»)

СОГЛАСОВАНА  
на заседании педагогического  
совета МБОУ «Шишинская СОШ»  
Протокол от 30.08.2022 г. № 1



УТВЕРЖДЕНА  
Директор МБОУ «Шишинская СОШ»  
Н. А. Прокопьюк  
Приказ от 01.09.2022г. № 62

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности «Практическая физика»  
(наименование предмета)

Уровень обучения среднее общее образование  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование (базовый/углубленный))

Направление развития личности общеинтеллектуальное  
(спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное)

Класс(-ы) 11

Составитель(-и): Кардашов А. В.

## СОДЕРЖАНИЕ.

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.....	3
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.....	6
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы .....	8

## **1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) 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 учетом 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 нем 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 учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного 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) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

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

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

#### **Метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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 ее 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое 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.

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Формы организации - кружок (коллективная или групповая деятельность).

№ п/п	Название блока	Виды деятельности
1	Электродинамика	Познавательная, проблемно-ценностное общение, творчество, социальное творчество
2	Колебания и волны	Познавательная, проблемно-ценностное общение, творчество, техническое творчество
3	Оптика	Познавательная, проблемно-ценностное общение, творчество, техническое творчество, художественное творчество
4	Квантовая физика	Проблемно-ценностное общение, социальное творчество, техническое творчество, художественное творчество

### *Электродинамика (6ч)*

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Энергия магнитного поля тока. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Использование электромагнитной индукции.

### *Колебания и волны (14 ч)*

Механические колебания. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Производство, передача и использование электроэнергии. Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи.

### 3. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника

#### *Оптика (8ч)*

Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света.

#### *Квантовая физика (6ч)*

Давление света. Химическое действие света. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Радиоактивность. Альфа- бета- гамма излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер. Ядерные реакции. Деление ядер

урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной энергии. Элементарные частицы. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

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

№	Тема занятия	Кол-во часов
	<b>Основы электродинамики ( 6 ч )</b>	
1	Электродинамика. Повторение пройденного в 10 классе.	1
2	Решение задач по теме «Сила Ампера»	1
3	Сила Лоренца. Решение задач.	1
4	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1
5	Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции»	1
6	Решение задач по теме «Самоиндукция. Энергия магнитного поля»	1
	<b>Колебания и волны ( 14 ч )</b>	
7	Механические колебания. Решение задач по теме «Гармонические колебания»	1
8	Электромагнитные колебания.	1
9	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1
10	Решение задач по теме «Гармонические электромагнитные колебания»	1
11	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Автоколебания.	1
12	Решение задач по теме «Переменный электрический ток»	1
13	Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.	1
14	Решение задач по теме «Трансформатор. Передача электроэнергии»	1
15	Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны.	1
16	Решение задач по теме «Механические волны»	1
17	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция механических волн»	1
18	Плотность потока электромагнитного излучения. Принципы радиосвязи.	1
19	Модуляция и детектирование. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1
20	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	1
	<b>Оптика ( 8 ч )</b>	
21	Решение задач по теме «Закон прямолинейного распространения света. Законы отражения света»	1
22	Решение задач по теме «Закон преломления света. Полное отражение света»	1
23	Решение задач по теме «Линзы»	1
24	Некоторые области применения интерференции.	1
25	Границы применимости геометрической оптики	1
26	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света»	1
27	Законы электродинамики и принцип относительности	1
28	Решение задач по теме «Элементы специальной теории относительности»	1

	<b>Квантовая физика (6 ч)</b>	
29	Давление света. Химическое действие света. Решение задач по теме «Световые кванты»	1
30	Лазеры. Решение задач по теме «Атомная физика»	1
31	Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»	1
32	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада»	1
33	Решение тестов ЕГЭ	1