


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
СТОДОЛИЩЕНСКАЯ  
средняя школа

«Рассмотрена» Протокол № <u>1</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 20 <u>21</u> г. Руководитель ШМО <u>Косенко Е.В.</u> /	«Принята» педагогическим советом Протокол № <u>1</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 20 <u>21</u> г.	«Утверждена» приказом от « <u>31</u> » <u>08</u> 20 <u>21</u> г. № <u>246</u> Директор <u>Скобляков В.А.</u> /
---	--	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**среднего общего образования по учебному курсу**  
**«Избранные вопросы физики»**  
**для 11 класса**

Составитель:

Филимонова Е. В.,  
учитель физики высшей  
квалификационной категории

«Согласована»:

Заместитель директора  
Косенко Е.В. /  
« 31 » 08 2021 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса «**Избранные вопросы физики**» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта СОО, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017), основной образовательной программы СОО МБОУ Стодолищенская СШ, утвержденной приказом по школе № 273а от 01.09.2018г.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### ***Личностные результаты:***

1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

#### ***Метапредметные результаты:***

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований,

границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

***Предметные результаты:***

1) умение устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

2) умение использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

3) умение различать и использовать методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

4) умение проводить прямые и косвенные измерения физических величин, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

5) умение проводить исследования зависимостей между физическими величинами и делать вывод с учетом погрешности измерений;

6) умение использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

7) умение использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

8) умение решать качественные задачи, используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

9) умение решать расчетные задачи с заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

10) умение учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических задач.

## **Содержание учебного курса**

### **Электромагнетизм**

Магнитное поле. Магнитная индукция. Магнитный поток. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Принцип работы ускорителей и циклотронов. Масс-спектрограф.

### **Механические колебания**

Гармонические колебания. Кинематика и динамика механических колебаний. Превращения энергии. Простейшие колебательные системы. Динамический и энергетический способ решения задач. Сложение гармонических колебаний. Резонанс.

### **Электромагнитные колебания**

Колебательный контур. Превращения энергии в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Нагрузка в цепи переменного тока. Диаграмма токов и напряжений. Трансформаторы и генераторы.

### **Механические и электромагнитные волны**

Механические волны. Звуковая волна. Стоячая волна. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. Электромагнитное поле и электромагнитная волна.

### **Геометрическая оптика**

Фотометрия. Отражение света. Плоские и сферические зеркала. Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Построение изображений. Оптические приборы. Оптические системы линз и зеркал. Волновые свойства света. Интерференция света. Волновые свойства света. Дифракция света. Волновые свойства света. Поляризация. Закон Малюса.

### **Квантовая природа света**

Фотоэффект. Опыты Столетова. Фотон. Волны де Бройля для классической и релятивистской частиц.

**Атомная и ядерная физика** Строение атома. Модель атома водорода по Бору. Спектры. Спектральный анализ. Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Атомное ядро. Деление ядер урана и термоядерные реакции. Применение законов сохранения заряда, массового числа, импульса и энергии в задачах о ядерных превращениях.

### **Обобщающее повторение.**

## Тематическое планирование

Раздел программы	Количество часов	Количество контрольных работ
Электромагнетизм	7	1
Механические колебания	3	
Электромагнитные колебания	3	1
Механические и электромагнитные волны	5	
Геометрическая оптика	6	1
Квантовая природа света	4	
Атомная и ядерная физика	4	
Обобщающее повторение	2	1
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>4</b>

## Приложение № 1

**Календарно-тематическое планирование к рабочей программе среднего  
общего образования по учебному курсу «Избранные вопросы физики» для  
11 класса на 2021/2022 учебный год**

**Учитель: Филимонова Е.В.**

№ п/ п	№ урок а	Тема урока	Количество о часов по теме	Дата проведения	
				планируе мая	фактически я
Электромагнетизм					
1.	1.	Магнитное поле. Магнитная индукция. Магнитный поток.	7	3.09	
	2.	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.		10.09	
	3.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.		17.09	
	4.	Электромагнитная индукция. Самоиндукция.		24.09	
	5.	Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции, правило Ленца, индуктивность.		1.10	
	6.	Принцип работы ускорителей и циклотронов. Масс-спектрограф.		8.10	
	7.	Контрольная работа.		15.10	
Механические колебания					
2.	8.	Гармонические колебания. Кинематика и динамика механических колебаний. Превращения энергии.	3	22.10	
	9.	Простейшие колебательные системы. Динамический и энергетический способ решения задач.		29.10	
	10.	Сложение гармонических колебаний. Резонанс.		12.11	
Электромагнитные колебания					
3.	11.	Колебательный контур. Превращения энергии в колебательном контуре. Переменный электрический ток.	3	19.11	
	12.	Нагрузка в цепи переменного тока. Диаграмма токов и напряжений. Трансформаторы и генераторы.		26.11	
	13.	Контрольная работа.		3.12	

Механические и электромагнитные волны					
4.	14.	Механические волны.	5	10.12	
	15.	Звуковая волна. Стоячая волна.		17.12	
	16.	Интерференция волн. Принцип Гюйгенса.		24.12	
	17.	Дифракция волн.		14.01	
	18.	Электромагнитное поле и электромагнитная волна.		21.01	
Геометрическая оптика					
5.	19.	Фотометрия.	6	28.01	
	20.	Отражение света. Плоские и сферические зеркала.		4.02	
	21.	Преломление света. Полное внутреннее отражение.		11.02	
	22.	Оптические системы линз и зеркал. Построение изображений. Оптические приборы.		18.02	
	23.	Волновые свойства света. Интерференция. дифракция и поляризация света. Закон Малюса.		25.02	
	24.	Контрольная работа.		3.03	
Квантовая природа света					
6.	25.	Фотоэффект. Опыты Столетова.	4	10.03	
	26.	Решение задач по теме.		24.03	
	27.	Решение задач повышенной сложности.		31.03	
	28.	Фотон. Волны де Бройля для классической и релятивистской частиц.		7.04	
Атомная и ядерная физика					
7.	29.	Строение атома Спектры. Спектральный анализ.	4		
	30.	Радиоактивность. Радиоактивные превращения.		14.04	
	31.	Закон радиоактивного распада.		21.04	
	32.	Применение законов сохранения заряда, массового числа, импульса и энергии в задачах о ядерных превращениях.		28.04	
Обобщающее повторение					
8.	33.	Промежуточная аттестация (контрольная работа).	2	05.05	
	34.	Обобщающее повторение.		19.05	



