

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

МО город Алексин

МБОУ "СОШ №5"

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УВР

УТВЕРЖДЕНО

директор

МБОУ «СОШ№5»

Александров А.А.

Протокол№1

От «25» августа 2023г.

Николаев Д.А.

Протокол№2

От «28» августа 2023

Шкурко Н.Н.

Приказ №713/4

От «30» августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

Алексин, 2022

Обеспечен учебниками:

Физика 11 класс учебник общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни /Г.Я.Мякишев. Б.Б.Буховцев. В.М.Чаругин; под редакцией Панфентьевой.- М. Просвещение. 2021 (классический курс)

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 373 от 06.10.2009г.);
3. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личностим гражданина России;
4. Учебный план МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5» г.Алексин. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 11 классы: Физика 11 класс учебник общеобразоват. организаций: базовый уровень /Г.Я.Мякишев. Б.Б.Буховцев. В.М.Чаругин; под редакцией Панфентьевой.- М. Просвещение. 2021 (классический курс)

Общие цели учебного предмета.

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;
- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение

гипотез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

- отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- приобретение: опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчета 68 часов обучения (2 часа в неделю)

Планируемые результаты

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 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;
- умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой

и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

- освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной ранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

-освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

-освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;

- умение решать простые и сложные физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Содержание

11 класс (68 часов, 2 часа в неделю)				
1.	Основы электродинамики (продолжение)	9		
1.1	Магнитное поле	5	<p>Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Вектор магнитной индукции.</p> <p>Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу.</p> <p>Сила Ампера. Сила Лоренца.</p> <p>Правило левой руки.</p> <p>Магнитные свойства вещества. <i>Магнитная запись информации. Электроизмерительные приборы.</i></p>	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»
1.2	Электромагнитная индукция	4	<p>Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.</p> <p>Электромагнитное поле. <i>Вихревое электрическое поле.</i> Практическое применение закона электромагнитной индукции. <i>Возникновение ЭДС индукции в движущихся проводниках.</i></p> <p>Явление самоиндукции.</p> <p>Индуктивность.</p> <p>Энергия магнитного поля тока. <i>Энергия электромагнитного поля.</i></p>	<p>Лабораторная работа № 2 «Изучение действия явления электромагнитной индукции.</p> <p>Контрольная работа № 1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</p>
2.	Механические колебания	17		
2.1	Механические колебания	3	<p>Механические колебания.</p> <p>Свободные колебания. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.</p> <p>Вынужденные колебания, резонанс.</p>	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.»

2.2	Электромагнитные колебания	6	<p>Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. <i>Автоколебания. Вынужденные электромагнитные колебания.</i> Переменный ток. <i>Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Резонанс в цепи переменного тока.</i> <i>Элементарная теория трансформатора.</i> <i>Производство, передача и потребление электрической энергии.</i></p>	
2.3	Механические волны	3	<p>Механические волны. Поперечные и продольные волны. Энергия волны. <i>Интерференция и дифракция волн.</i> Звуковые волны.</p>	
2.4	Электромагнитные волны	5	<p>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Вихревое электрическое поле. <i>Свойства электромагнитных волн.</i> Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. <i>Принципы радиосвязи и телевидения.</i></p>	Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны»
3.	Оптика	13		
3.1	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика	11	<p>Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Оптические приборы. Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность волн. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.</p>	<p>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла» Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» Лабораторная работа № 6 «Определение длины световой волны» Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)»</p>

3.2	Излучение и спектры	2	Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ. Тепловое излучение. <i>Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела.</i> Шкала электромагнитных волн. Наблюдение спектров.	Лабораторная работа № 8» «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»
4	Основы специальной теории относительности	3		
3.1	Основы специальной теории относительности (СТО)	3	<i>Причины появления СТО.</i> Постулаты СТО: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. <i>Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы.</i> Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	
5.	Квантовая физика	17		
5.1	Световые кванты	4	<i>Предмет и задачи квантовой физики.</i> Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. <i>Опыты А.Г. Столетова.</i> <i>Законы фотоэффекта.</i> Корпускулярно-волновой дуализм. <i>Дифракция электронов.</i> Давление света. Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Соотношение неопределённостей Гейзенберга.	
5.2	Атомная физика	3	Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. <i>Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.</i>	

5.3	Физика атомного ядра	8	Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. <i>Обменная модель ядерного взаимодействия.</i> Дефект массы и энергия связи ядра. Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. <i>Радиоактивное излучение, правила смещения.</i> Закон радиоактивного распада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	
			Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. <i>Ядерная энергетика.</i> Термоядерный синтез. Применение ядерной энергии. <i>Биологическое действие радиоактивных излучений.</i>	
5.4	Элементарные частицы	2	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.	Контрольная работа № 4 по теме «Квантовая физика»
6.	Строение Вселенной	6		
6.1	Солнечная система.	2	<i>Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера.</i> Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	
6.2	Солнце и звезды	2	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.	
6.3	Строение Вселенной	2	<i>Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.</i> <i>Тёмная материя и тёмная энергия.</i>	
7.	Повторение	2		
	Резерв	3		

Перечень контрольных работ

11 класс		
1	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	
2	Колебания и волны	
3	Оптика	
4	Квантовая физика	