

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Астрахани «Лицей № 3»

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании МО естественно-математического цикла

Заместитель директора по УВР

Директор МБОУ г. Астрахани "Лицей №3"



М.Д. Могилатова
Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

О.П. Чичирова
от «29» 08 2023 г.

А.П. Касаткина
Приказ №220/6 от «30» 08
2023 г.



Рабочая программа по учебному предмету
«Физика»

Класс: 11А

Количество часов в неделю: 2 час

Всего часов: 68 часов

Учебник (и): Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин/Под ред. Н.А. Парфентьевой - М.: Просвещение, 2019

Учитель: Могилатова Марина Дмитриевна

г. Астрахань 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

-Приказ Министерства образования РФ от 18.12. 2012 года № 1060 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 года №373»;

- с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 10-11 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам. Физика. 10 – 11 классы: – М. : Просвещение, 2014. – 46 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2014. , на основе авторских программ (авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.

Федеральный Базисный учебный план на этапе полного среднего образования предполагает функционально полный, но минимальный набор базисных учебных предметов. Физика не является обязательным базисным учебным предметом. **Вариативная часть** БУПа на III ступени обучения направлена на реализацию запросов социума, сохранений линий преемственности и подготовку старшеклассников к сознательному выбору профессий с последующим профессиональным образованием. На реализацию вариативной части БУПа предусмотрено 2 часа в неделю на обучения (10-11 классы).

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые явления из области физики и астрономии. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профессиональной дифференциации.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

Метапредметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

- 1) *личностные*;
- 2) *регулятивные*, включающие также действия *саморегуляции*;
- 3) *познавательные*, включающие логические, знаково-символические;
- 4) *коммуникативные*.

▪ **Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

▪ **Регулятивные** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

▪ **Познавательные УУД** включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

Общеучебные УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач;

- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Логические УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

Знаково-символические УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

▪ **Коммуникативные УУД** обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими

ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных, приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Предметными результатами обучения физике в полной средней школе являются:

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:
Знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная.
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Уметь:

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.
- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Магнитное поле. Электромагнитная индукция. (12 часов)	<p>Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Наблюдение действия магнитного поля на ток.</p> <p>Изучение явления электромагнитной индукции.</p>	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, входной контроль.
2	Колебания и волны. Оптика. (28 часов)	<p>Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.</p> <p>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.</p> <p>Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.</p> <p>Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Измерение показателя преломления стекла.</p>	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, входной контроль.
3	Квантовая физика (14 часов)	<p>Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.</p> <p>Модели строения атома. опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.</p> <p>Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений</p>	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, промежуточный контроль.

		<p>атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.</p> <p>Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.</p> <p>Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.</p>	
4	Строение Вселенной (7 часов)	<p>Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание.</p>
5	Повторение 7 часов	<p>По программе за год учащиеся должны выполнить 4 контрольных работ и 4 лабораторных работ.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание.</p>

по физике в 11 классе (68ч./2 ч. в неделю)
учебник «Физика 11 класс». Базовый уровень.

Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин/Под ред. Н.А. Парфентьевой - М.: Просвещение, 2019.

№ п/п	Тема урока	Дата
	Основы электродинамики (продолжение). 1. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. (12 часов)	
1	1	Магнитное поле, его свойства. Магнитная индукция.
2	2	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.
3	3	Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».
4	4	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца
5	5	Решение задач по теме «Магнитное поле».
6	6	Административная контрольная работа.
7	7	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.
8	8	Направление индукционного тока. Правило Ленца.
9	9	Самоиндукция. Индуктивность.
10	10	Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции».
11	11	Электромагнитное поле.
12	12	Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».
	2. Колебания и волны. Оптика. (28 часов)	
13	1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.
14	2	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
15	3	Переменный электрический ток.
16	4	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.
17	5	Производство, передача и использование электрической энергии.
18	6	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.
19	7	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.
20	8	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.
21	9	Контрольная работа №2. «Электромагнитные колебания и волны».
22	10	Скорость света.
23	11	Закон отражения света. Решение задач на закон отражение света.
24	12	Закон преломления света. Решение задач на закон преломления света.
25	13	Лабораторная работа №3. «Измерение показателя преломления стекла».
26	14	Линза. Построение изображения в линзе.
27	15	Дисперсия света.
28	16	Интерференция света. Дифракция света.
29	17	Поляризация света.
30	18	Решение задач по теме: «Оптика. Световые волны».
31	19	Контрольная работа №3. «Оптика. Световые волны».
32	20	Административная контрольная работа
33	21	Постулаты теории относительности
34	22	Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.
35	23	Связь между массой и энергией
36	24	Виды излучений. Шкала электромагнитных волн.
37	25	Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ.

38	26	Лабораторная работа №4. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	
39	27	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	
40	28	Рентгеновские лучи.	
		3. Квантовая физика (14 часов)	
41	1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	
42	2	Фотоны.	
43	3	Применение фотоэффекта.	
44	4	Строение атома. опыты Резерфорда.	
45	5	Квантовые постулаты Бора.	
46	6	Лазеры.	
47	7	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	
48	8	Энергия связи атомных ядер.	
49	9	Закон радиоактивного распада.	
50	10	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	
51	11	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	
52	12	Контрольная работа №4. «Световые кванты. Физика атомного ядра».	
53	13	Физика элементарных частиц. Единая физическая картина мира.	
54	14	Физика и научно-техническая революция.	
		4. Строение Вселенной (7 часов)	
55	1	Строение Солнечной системы.	
56	2	Система Земля-Луна.	
57	3	Общие сведения о Солнце.	
58	4	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	
59	5	Физическая природа звезд.	
60	6	Наша Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.	
61	7	Происхождение и эволюция галактик и звезд.	
		6. Повторение (7 часов)	
62	1	Административная контрольная работа	
63	2	Повторение «Кинематика», «Динамика»	
64	3	Повторение «Законы сохранения»	
65	4	Повторение «МКТ. Термодинамика»	
66	5	Повторение «Электростатика»	
67	6	Повторение «Электродинамика»	
68	7	Итоговое повторение	

1. Образовательная программа Программа для общеобразовательных учреждений. Физика и астрономия. 7-11 класс (базовый уровень) Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский, М. Просвещение 2010г. Авторская программа В.С.Данюшенка, О.В. Коршуновой // Сборник «Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы»; Составители: И.Г. Саенко, В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; «Просвещение», 2010//.
2. Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
3. 273-ФЗ РФ - Новый закон об образовании в Российской Федерации 29.12.2013года
4. **Учебник:** Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., В.М. Чаругин/Под ред. Н.А. Парфентьевой – Физика-11 М.: Просвещение, 2019.
5. **Сборники задач:** Физика. Задачник. 10-11 класс.: Пособие для общеобразовательных учреждений / Рымкевич А.П. стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 192 с.
6. **Тетрадь для лабораторных и контрольных работ по физике.** Издательство «Лицей» г.Саратов, автор Губанов В.В.

Методическое обеспечение:

1. Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.
2. Маркина В. Г.. Физика 10класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2014

Дидактические материалы:

1. Контрольные работы по физике в 10 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. О. И. Громцевой :Экзамен 2012.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.
3. Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 1999г.
4. Москалев А.Н., Никулова Г.А.Физика. Готовимся к ЕГЭ Москва: Дрофа, 2016

Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Стандарт физического образования в средней школе.	Обзор школьных программ и учебников. Материалы по физике и методике преподавания для учителей. Экзаменационные вопросы, конспекты, тесты для учащихся. Расписание работы методического кабинета. Новости науки.	http://www.edu.delfa.net/
Единая коллекция ЦОР	Материалы по физике и методике преподавания для учителей.	http://www.school-collection.edu.ru
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трёхмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Курс физики 11 класса	Интерактивный курс и справочник.	http://vschool.km.ru/education.asp?subj=4