

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия №93» городского округа город Уфа Республики Башкортостан

Рассмотрено
на заседании МО

Протокол от
« 05 » 09 20 17
№ 1

Согласовано
Заместитель директора по
УВР

Т. В. Занева
« 05 » 09 20 17

Утверждаю
Директор МАОУ «Гимназия №93»

Д. С. Давыдов
Приказ № *10/05* от *05.09.2017* г.



Рабочая программа

Предмет Физика

Для 10 А класса, на уровень среднего общего образования

Разработана на основе примерной рабочей программы среднего общего образования Физика. Астрономия. 10-11 класс. Автор В.С. Данюшкин, О.В. Коршунова

Учитель: Чулицкая В.Ю.

Учебный предмет «Физика» в системе среднего (полного) общего образования, как наука о наиболее общих законах природы, входит в предметную область «Естествознание» и вносит существенный вклад в формирование представлений человека об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой современной культуры. Без знания физики в её историческом развитии человек не поймет историю формирования других составляющих современной культуры. Изучение физики необходимо для формирования миропонимания, для развития научного способа мышления.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, для развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное место уделено знакомству с методом научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Курс физики на углубленном уровне направлен на формирование предметных компетентностей, знаний и умений базового уровня, а также включает содержание курса физики и требования к его усвоению, отличающиеся от базового уровня большей глубиной изучения, сложностью решаемых задач, профильной ориентированностью и более высоким уровнем требований к учебным достижениям обучающихся.

2. Реализация Государственного образовательного стандарта

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике, Примерной программы основного общего образования по физике, авторской программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 10-11 кл./сост. В.С. Данюшкин, О.В. Коршунова – М.: Просвещение, 2011 г, УМК «Физика, 10-11» авторов Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцевой, Н.Н. Сотского (базовый и профильный уровни) и обеспечивает достижение учащимися результатов, установленных соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего полного общего образования **основные цели** завершающего этапа школьного образования состоят:

- в завершении формирования у обучающихся – средствами культуры, науки, искусства, литературы – общей культуры и относительно целостной системы знаний, деятельностей и представлений о природе, обществе и человеке;
- формирование устойчивой потребности учиться, готовности к непрерывному образованию, саморазвитию и самовоспитанию, к созидательной и ответственной трудовой деятельности на благо семьи, общества и государства;
- развитие индивидуальных и творческих способностей с учётом её профессиональных намерений, интересов и запросов обучающихся, необходимости эффективной подготовки выпускников к освоению программ профессионального образования;
- обеспечение условий обучения и воспитания, социализации и духовно-нравственного развития обучающихся, формировании гражданской идентичности, социального становления личности, самореализации в социально и личностно значимой деятельности.

Вклад физики как учебного предмета в достижении общих целей основного общего образования по физике *на базовом уровне* заключается:

- **в завершении формирования** относительно целостной системы знаний и умений по физике;
- **формировании умения видеть и понимать ценность образования**, устойчивой потребности учиться, понимания значимости знания физики для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, готовности к продолжению образования, саморазвитию и самовоспитанию, к созидательной и ответственной трудовой деятельности на благо семьи, общества и государства;
- **освоении знаний** о механических, тепловых, электрических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы, экспериментальных и теоретических методах исследования законов природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **приобретении умения** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания на практике, для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств (приборов, механизмов), для обоснования влияния на живой организм загрязнений окружающей среды;
- **развитии** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитании** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **использовании полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Целями обучения физики на *профильном (углубленном) уровне* также являются:

- **развитие** индивидуальных и творческих способностей в области физики с учётом профессиональных намерений, интересов и запросов обучающихся; эффективная подготовка выпускников к освоению программ профессионального образования;
- **формирование** целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественнонаучной картины мира; умение объяснять процессы окружающей среды, используя для этого полученные знания;
- **приобретение** опыта разнообразной деятельности, поиска, анализа и обработки информации, эффективного и безопасного использования различных технических средств;
- **осознание** не только значение технических применений физики, но и связанных с ними экологических проблем – как на Земле, так и в околоземном пространстве.

Для реализации данной программы используются:

1. Учебно-методический комплект:

- Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика» 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни» / под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой.- М.: Просвещение, 2011
- Л.А. Кирик, Л.Э. Гендештейн, И.М. Гельфгат «Задачи по физике для профильной школы с примерами решений. 10-11 классы» / под редакцией В.А. Орлова. – М.: ИЛЕКСА, 2012

- материалы ЕГЭ

2. Средства обучения:

- Технические и мультимедийные средства: компьютер, мультимедийный проектор, проекционный экран, DVD-коллекция учебных фильмов.
- Натуральные средства: модель Солнечной системы, глобус Земли, глобус звездного неба.
- Учебно-практическое оборудование (приборы, приспособления): комплект лабораторного оборудования и принадлежностей для проведения демонстрационных и практических работ, карта звездного неба.

3. Электронные ресурсы:

- <http://markx.narod.ru/pic/>
- <http://www.umsolver.com/rus/animate.htm>
- www.edios.ru
- www.uroki.ru
- <http://school-collection.edu.ru>
- <http://fcior.edu.ru/>

Для изучения физики используется классно-урочная система преподавания, основанная на деятельностном и личностно-ориентированном подходах с применением различных методов преподавания с использованием соответствующих средств обучения, в том числе - мультимедиа. На уроках демонстрируются эксперименты, модели, алгоритмы решения задач. Лабораторные работы проводятся с проведением инструктажа по Технике безопасности в кабинете физики. В ходе изучения программного материала решаются расчетные, экспериментальные, логические и т.д. задачи. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ, физических диктантов и контрольных работ в конце логически законченных блоков (тем) учебного материала, результаты которых анализируются и обсуждаются как фронтально, так и индивидуально.

3. Формирование ключевых компетентностей при освоении учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы при изучении курса физики отражают сформированность:

- круга познавательных интересов, определение предпочитаемых видов практической деятельности; выбора дальнейшего жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- общей культуры, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физики и социальной практики, различными формами общественного сознания; потребности в саморазвитии и самовоспитании, готовности к самоопределению на основе общечеловеческих и общенациональных ценностей;
- потребности в самореализации в творческой деятельности; коммуникативных навыков; мотивации к взаимодействию с представителями разных поколений в семейной и общественной жизни;
- стремлении к здоровому и безопасному образу жизни и соответствующих навыков; ответственного и компетентного отношения к своему физическому и психическому здоровью; бережного отношения к окружающей среде;
- готовности к принятию самостоятельных решений; социальной мобильности; мотивации к познанию нового и непрерывному образованию как условию профессиональной и общественной деятельности.

Вклад изучения курса физики в формирование **метапредметных** результатов освоения основной образовательной программы состоит:

- в овладении понятийным аппаратом курса физики и научным методом познания в объеме, необходимом для дальнейшего образования и самообразования;
- умении ясно и точно излагать свои мысли, обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников;
- определении индивидуальных и коллективных учебных задач; учебных задач; сравнении полученных результатов с учебными задачами; оценивании своей учебной деятельности;
- умении постановки цели, планировании собственной деятельности в предвидении возможных результатов этих действий, выбора наиболее рациональной последовательности действий по выполнению поставленной цели; осуществлении самоконтроля и оценки полученных результатов; выявление недочетов и установление их причин;
- освоении навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами;
- умении работать в группе с выполнением различных социальных ролей, в том числе в нестандартных ситуациях;
- формировании ценностного отношения к изучаемым на уроках физики явлениям и процессам, осваиваемым видам деятельности;
- приобщении к опыту исследовательской деятельности в области физики и публичного представления её результатов, в том числе с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.

Предметные результаты проявляются в знаниях, умениях и компетентностях, характеризующих качество (уровень) овладения обучающимися содержанием учебного предмета:

- в объяснении роли физики в исследовании природных явлений и процессов, в техническом развитии общества; общекультурной ценности естественнонаучного знания, владении научным методом познания природы, представлении о естественнонаучной картине мира;
- знании о функции теории и эксперимента в научном познании природы: систематизирующей, объяснительной и прогностической функции физической теории;
- овладении системными знаниями о величинах и понятиях, законах физики и физических теориях, изучаемых в соответствии с основной образовательной программой среднего (полного) общего образования;
- грамотном обращении с приборами и проведении простых экспериментальных исследований физических процессов (явлений); проведении необходимых измерений и их математической обработки; анализе и обобщении результатов экспериментального исследования;
- способности объяснять на основе физических законов и теорий процессы и явления, решать физические задачи;
- понимании последствий воздействия звуковых волн, естественных и искусственных электрических полей, тепловых явлений на здоровье человека.
- становление мотивации к последующему изучению естественных и технических наук в системе среднего и высшего профессионального образования и посредством самообразования; знакомство с профессиями учёного-физика и инженера;
- владение представлениями о физике как науке, об особенностях классических и квантовых теорий; о современных тенденциях развития физики; об основных выводах теории эволюции Вселенной и об их подтверждении наблюдениями;
- способности описывать и разъяснять принципы работы приборов (механизмов, технических устройств), их технические характеристики; анализировать, объяснять и предсказывать результаты опытов и наблюдений; решать задачи разного уровня сложности: выбирать физическую модель, выстраивать логические цепочки рассуждений для объяснения предложенного в задаче процесса (явления) и/или предсказания его результатов, оценивать реалистичность полученного ответа и корректировать свои рассуждения с учетом этой оценки;

➤ готовность к теоретическим и экспериментальным исследованиям физических процессов и явлений, к их компьютерному моделированию, к участию в тематических дискуссиях, к подготовке докладов, рефератов, выполнению других творческих работ.

4. Тематический план

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения физики в 10 классе за период 34 учебных недели:

раздела	Наименование раздела	Кол-во часов	Из них контрольные работы
I	Физика и научный метод познания	2	
	Механика. в том числе:	32	
II	Кинематика	11	1
III	Динамика	11	1
IV	Законы сохранения	8	1
V	Статика	2	
	Молекулярная физика и термодинамика в том числе:	19	
VI	Основы молекулярно-кинетической теории и газовые законы	8	1
VII	Взаимные превращения твердых тел, жидкостей и газов	3	
VIII	Основы термодинамики	8	1
	Электричество. в том числе:	16	
IX	Основы электростатики	7	
X	Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах	9	1
	Повторение	1	
	Итого	70	6

5. Содержание обучения

Базовый уровень изучения физики.

Физика как фундаментальная наука о природе и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира и методы исследования физических явления и процессов. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физическая теория. Физические законы. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механическое движение, относительность механического движения. Системы отсчета. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности Центроостремительное ускорение. Первый закон Ньютона. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила упругости. Силы трения. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия в однородном гравитационном поле. Потенциальная энергия упругой деформации. Закон сохранения механической энергии. Условие равновесия твердого тела. Мощность. КПД простых механизмов. Гармонические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Преобразования энергии при свободных колебаниях нитяного и пружинного маятников. Собственные частоты их колебаний.

Строение вещества, экспериментальные доказательства. Идеальный газ. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Тепловое движение молекул. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопрцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охраны окружающей среды. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Проводники и диэлектрики. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца. Электрический ток в металлах, растворах и расплавах электролитов, полупроводниках, газах и вакууме. Полупроводниковые приборы.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для обучения физике учащихся старших классов в соответствии со стандартами второго поколения необходимо реализовать системно-деятельностный подход к процессу обучения. Данный подход при обучении учащихся физике реализуется при организации экспериментальной деятельности как в урочном, так и во внеурочном формате, решении различных задач (предметных, межпредметных и метапредметных). Поэтому школьный кабинет физики должен быть оснащен полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике и современными тенденциями в области производства данного средства обучения (например, цифровые приборы, мобильные цифровые лаборатории, имеющие выход в Интернет, для организации сетевого обучения).

Программа курса физики для 10–11 классов.

Углубленный уровень (автор В. А. Касьянов)

УМК «Физика. 10 класс. Углубленный уровень»

1. Физика. 10 класс. Углубленный уровень. Учебник (автор В. А. Касьянов).
2. Физика. 10 класс. Углубленный уровень. Методическое пособие (автор В. А. Касьянов).
3. Физика. 10 класс. Углубленный уровень. Тетрадь для лабораторных работ (авторы В. А. Касьянов, В. А. Коровин).
4. Физика. 10 класс. Углубленный уровень. Комплект тетрадей для контрольных работ (авторы В. А. Касьянов, Л. П. Мошейко, Е. Э. Ратбиль).
5. Физика. 10 класс. Дидактические материалы (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
6. Физика. Задачник. 10–11 классы (автор А. П. Рымкевич).

Список наглядных пособий

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
6. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.

7. Порядок решения количественных задач.

Тематические таблицы

1. Траектория движения.
2. Относительность движения.
3. Второй закон Ньютона.
4. Реактивное движение.
5. Космический корабль «Восток».
6. Работа силы.
7. Механические волны.
8. Взаимосвязь вращательного и колебательного движений.
9. Динамика свободных колебаний.
10. Виды деформаций I.
11. Виды деформаций II.
12. Броуновское движение. Диффузия.
13. Поверхностное натяжение, капиллярность.
14. Строение атмосферы Земли.
15. Измерение температуры.
16. Внутренняя энергия.
17. Двигатель внутреннего сгорания.
18. Плавление, испарение, кипение.
19. Двигатель постоянного тока.
20. Кристаллические вещества.
21. Агрегатные состояния вещества.
22. Сжижение газа при его изотермическом сжатии.
23. Первое начало термодинамики.
24. Второе начало термодинамики.
25. Работа газа в термодинамике.
26. Адиабатный процесс.
27. Закон Гей-Люссака.
28. Закон Бойля-Мариотта.
29. Закон Шарля.
30. Цикл Карно.
31. Давление идеального газа.
32. Определение скоростей молекул.
33. Эквивалентность количества теплоты и работы.
34. КПД тепловой машины.
35. Закон Кулона.
36. Линии напряженности электростатического поля.
37. Диэлектрики и проводники в электрическом поле.
38. Электронно-лучевая трубка.
39. Полупроводники.
40. Полупроводниковый диод.
41. Транзистор.
42. Энергетическая система.
43. Термо- и фоторезистор.
44. Простейший радиоприемник.
45. Приборы магнитоэлектрической системы.
46. Схема гидроэлектростанции.
47. Трансформатор.
48. Передача и распределение электроэнергии.
49. Динамик. Микрофон.
50. Шкала электромагнитных волн.
51. Радиолокация.
52. Рентгеновская трубка.
53. Опыт Майкельсона.

54. Модели строения атома.
55. Определение заряда электрона.
56. Лампа накаливания.
57. Давление света.
58. Схема опыта Резерфорда.
59. Цепная ядерная реакция.
60. Ядерный реактор.
61. Лазер.
62. Звезды.
63. Солнечная система. 64. Затмения.
65. Земля – планета Солнечной системы.
66. Луна.
67. Планеты земной группы.
68. Планеты–гиганты.
69. Малые тела Солнечной системы.
70. Солнце.
71. Строение Солнца.
72. Наша Галактика.
73. Другие галактики.
74. Глаз как оптическая система.
75. Оптические приборы.

Комплект портретов для кабинета физики (папка с двадцатью портретами).

Электронные учебные издания

Физика. Библиотека наглядных пособий. 7–11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).

Примерный график проведения контрольных работ в 10 «А» классе		
Номер	Тема контрольной работы	Ориентировочная дата проведения
1	Кинематика материальной точки.	13-19 октября
2	Динамика материальной точки.	24 ноября -1 декабря
3	Законы сохранения.	22-28 декабря
4	Газовые законы.	9-15 февраля
5	Термодинамика.	30 марта-5 апреля
6	Закон постоянного тока	25-31 мая