

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области общеобразовательная школа-интернат среднего
общего образования № 5 с углубленным изучением отдельных предметов «Образовательный центр Лидер» города Кинеля
городского округа Кинель Самарской области

Утверждена
Приказом ГБОУ СОШ № 5
«ОЦ «Лидер» г.о. Кинель
№ _____ от 31 августа 2017 г.
Директор _____ В.С.Тепав



Согласовано

30 августа 2017 г.

Заместитель директора по УР

Н.Н. Попова

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению

кафедрой естественных наук

(Протокол № 1 от 28 августа 2017 г)

Руководитель _____ Е.М. Гуськова

Рабочая программа
по физике для 10 класса
(базовый уровень)
индивидуальное обучение
на 2017-2018 уч. год (I полугодие)

Составлена учителем физики

Е.М. Гуськовой

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

- Данная рабочая программа по физике для 10 - 11 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования.
- авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009).

Всего часов **9**

Количество часов в неделю **0,5 ч**

Количество лабораторных работ **3**

Реализация программы обеспечивается

- учебниками (включены в Федеральный перечень):

Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: базовый уровень, Москва, Просвещение, 2017

- сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:

Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл., Москва, Дрофа, 2006

С.С. Меркулова, С.П. Прокофьева. Тесты по физике: 10 класс, Москва, Экзамен, 2004

А.Е. Марон, Е.А. Марон. Дидактические материалы, 10-11 кл.: Москва, Дрофа, 2006

Программа соответствует требованиям к уровню подготовки учащихся. Она позволяет сформировать у учащихся достаточно широкое представление о физической картине мира. В программе предусмотрено использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий, а также учета местных условий.

Рабочая программа по физике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования с учётом регионального компонента в соответствии с учебным планом. Рабочая программа содержит предметные темы образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

На изучение курса физики по предлагаемой программе отводится 68 часов за учебный год (2 часа в неделю). В рабочую программу внесены изменения.

Рабочая программа составлена в соответствии с индивидуальным учебным планом изучения курса физики – 0,5 ч. в неделю.

Структура документа

Рабочая программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии. Особенностью предмета физики в учебном плане школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни. Физика раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Ознакомление учащихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела “Физика и методы научного познания”.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся в процессе изучения физики основное внимание следует уделять знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Изучение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает учащихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Элементы теории познания, являющиеся обязательной частью содержания курса, начинают курс, а затем последовательно используют при его изложении. Завершается курс рассмотрением физической картины мира, особенностей описания процессов в микромире и мегамире и демонстрацией объединения идей описания микро- и мегамира. Таким образом, завершается курс иллюстрацией построения единой картины природы.

Цели изучения физики в средней (полной) школе:

▪ на ценностном уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

▪ на метапредметном уровне:

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

▪ на предметном уровне:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место дисциплины в учебном плане

Программа составлена из расчёта 0,5 учебных часа в неделю для изучения учащимися физики на базовом уровне. Данный курс является содержательным продолжением курса физики основной школы. В программе предусмотрено использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В соответствии с предполагаемой рабочей программой курса физики способствует формированию и развитию у учащихся следующих научных знаний и умений:

- **формирование** целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- **систематизация** научной информации (теоретической и экспериментальной);
- **выдвижение** гипотез, планирования эксперимента или его моделирования;
- **оценка** погрешностей, совпадения результатов эксперимента с теорией, понимания границ применимости физических моделей и теорий.

С целью формирования экспериментальных умений в программе предусмотрена система фронтальных лабораторных работ. Контроль знаний, умений и навыков учащихся осуществляется через систему зачётных и тестовых работ.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными 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, развитие способности 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.

Медиаресурсы:

Молекулярная физика. Электронное наглядное пособие. Часть 1,2. ЗАО «Просвещение - МЕДИА», 2007

- Основы МКТ. Часть 1,2
- Молекулярная физика..

Ожидаемые результаты обучения.

Обязательные результаты изучения курса «Физика» - соответствие требованиям к уровню подготовки выпускников, которые полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися навыков 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. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов, принципов и постулатов. Учащиеся должны объяснять результаты наблюдений и экспериментов, описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, применять полученные знания для решения физических задач, приводить примеры практического использования знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию. А также использовать приобретенные в практической деятельности и повседневной жизни знания и умения, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Основное содержание (9 часов)

10 класс

1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель – (выводы-следствия с учетом границ модели) – критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.

2. Механика (6 ч)

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Пространство и время в классической механике. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центробежное ускорение.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. Молекулярная физика (2 ч)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Границы применимости модели. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
 ФИЗИКА 10 КЛАСС (базовый уровень)
 0,5 ЧАСА В НЕДЕЛЮ. ВСЕГО 9 ЧАСОВ / I полугодие

№	ТЕМА	КОЛ-ВО ЧАСОВ	Планируемые результаты	Сроки
1	<p>Зарождение и развитие научного взгляда на мир.</p> <p>Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель – (выводы-следствия с учетом границ модели) – критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.</p>	1	<p><i>Уч-ся должны знать:</i> предмет и задачи физики; научный метод познания окружающего мира.</p> <p><i>смысл понятий:</i> физическое явление, физ. величина, вещество, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, ФКМ.</p> <p><i>Уметь</i> объяснять, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физ. теория дает возможность объяснить явления природы и научные факты;</p> <p>физ. теория позволяет предсказывать ещё неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физ. модели; законы физики и физ. теории имеют свои определенные границы применимости.</p>	1 неделя

2	<p>Кинематика материальной точки. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Пространство и время в классической механике. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.</p>	2	<p><i>Уч-ся должны знать смысл:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>понятий:</i> система отсчета, траектория, механическое движение, вектор, материальная точка; • <i>физ. величин:</i> координата, путь, перемещение, скорость, ускорение. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи на определение пути, перемещения различными способами; • <i>строить графики</i> зависимости ускорения, скорости, координаты от времени. 	2 неделя-4 неделя
3	<p>Динамика материальной точки. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.</p>	2	<p><i>Уч-ся должны знать смысл:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>понятий:</i> взаимодействие, инертность, инерция, инерциальная система отсчета, всемирное тяготение, упругость, деформация, трение; • <i>физ. величин:</i> масса, сила, гравитационная постоянная, сила тяжести, упругости, трения, реакции опоры, натяжения нити, вес тела, жесткость, коэффициент трения; • <i>физ. законов:</i> динамики Ньютона, закон Гука, закон всемирного тяготения; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>описывать и объяснять:</i> независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; устройство и принцип действия динамометра; • определять характер физ. процесса по графику, таблице, формуле. <p><i>Измерять:</i> жесткость, ускорение свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, коэффициент трения скольжения.</p> <p><i>Представлять результаты измерений с учетом их погрешностей.</i></p>	4 неделя - 9 неделя

4	<p>Законы сохранения.</p> <p>Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</p> <p>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.</p> <p>Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.</p>	2	<p><i>Уч-ся должны знать смысл:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>понятий:</i> абсолютно упругий удар, абсолютно неупругий удар; <p><i>физ. величин:</i> импульс тела, импульс силы, механическая работа, мощность, механическая энергия;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>физ. законов:</i> законы сохранения энергии и импульса. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>описывать и объяснять:</i> изменения и превращения энергии и импульса при взаимодействиях • определять работу сил, приложенных к телу; • <i>проводить эксперименты, подтверждающие законы сохранения.</i> 	9 неделя - 12 неделя
5	<p>Основы молекулярно-кинетической теории.</p> <p>Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Границы применимости модели. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнение Менделеева— Клапейрона. Газовые законы.</p>	1	<p><i>Уч-ся должны знать смысл:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>понятий:</i> атом, молекула, диффузия, межмолекулярные силы, идеальный газ; • <i>физ. величин:</i> масса молекулы, молярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро; абсолютная температура, универсальная газовая постоянная; давление идеального газа, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, постоянная Больцмана; • <i>физ. законов:</i> основные положения МКТ; закон Бойля- Мариотта, Гей- Люссака, Шарля, Авогадро и Дальтона, уравнение состояния идеального газа; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>описывать и объяснять:</i> диффузию, броуновское движение, природу молекулярных сил; изопроцессы; связь между абсолютной температурой газа и средней кинетической энергией движения молекул; • <i>решать задачи</i> на нахождение характеристик молекул и их систем; на применение уравнения состояния идеального газа; на основное уравнение МКТ, • определять характер изопроцесса по графику, таблице, формуле; • <i>строить и читать</i> графики изопроцессов; <p><i>Измерять макропараметры:</i> давление, объем, температуру.</p>	13 неделя - 17 неделя

Календарно-тематическое планирование
 ФИЗИКА 10 КЛАСС (базовый уровень)
 0,5 ЧАСА В НЕДЕЛЮ. ВСЕГО 9 ЧАСОВ / I полугодие

№ п/п	№ в разделе	ТЕМА УРОКА	ЦОР	ДАТА
Зарождение и развитие научного взгляда на мир.				
1	1	Физика и познание мира.	в/ф «Физическая картина мира»	7.09
Кинематика материальной точки.				
2	1	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	CD уроки физики Кирилла и Мефодия	21.09
3	2	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения. Свободное падение.		5.10
Динамика материальной точки.				
4	1	Законы Ньютона. Силы в природе.	CD Открытая физика	19.10
5	2	Л.р. №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	http://school-collection.edu.ru	2.11
Законы сохранения.				
6	1	Законы сохранения импульса и энергии.	CD уроки физики Кирилла и Мефодия	16.11
7	2	Л.р. №2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии».	http://school-collection.edu.ru	30.11
Основы молекулярно-кинетической теории.				
8	1	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	DVD Основы МКТ Часть 1	14.12
9	2	Газовые законы. Л.р. №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	http://school-collection.edu.ru	28.12

