

Пояснительная записка

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования, в соответствии с Программой основного общего образования (Физика. 7–9 классы. А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник), учебником физики (А.В. Перышкин, Физика. 8 класс. М.: Дрофа, 2014). на основе основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Лицей №19» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Предлагаемая рабочая программа определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития учащихся, их социализации и воспитания.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю (70 часов в год) и согласуется с базисным учебным планом лицея.

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики является системообразующим для естественнонаучных предметов, изучаемых в школе. Это связано с тем, что в основе содержания курсов химии, физической географии, биологии лежат физические законы. Физика дает учащимся научный метод познания и позволяет получать объективные знания об окружающем мире. Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для создания разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
 - формирование убежденности в возможности познания окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления
и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся.

Для достижения поставленных целей учащимся необходимо овладение методом научного познания и методами исследования явлений природы, знания о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов. В процессе изучения физики должны быть усвоены такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

Общая характеристика программы

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учетом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы у школьников в процессе реализации принципов развивающего обучения. Соблюдая преемственность с курсом физики 7 класс, предусматривается изучение физики в 8 классе на высоком, но доступном уровне трудности, быстрым темпом, отводя ведущую роль теоретическим знаниям, подкрепляя их демонстрационным экспериментом и решением теоретических и экспериментальных задач. На

первый план выдвигается раскрытие и использование познавательных возможностей учащихся как средства их развития и как основы для овладения учебным материалом. Повысить интенсивность и плотность процесса обучения позволяет использование различных форм работы: письменной и устной, экспериментальной, под руководством учителя и самостоятельной. Сочетание коллективной работы с индивидуальной и групповой снижает утомляемость учащихся от однообразной деятельности, создает условия для контроля и анализа полученных знаний, качества выполненных заданий. Для пробуждения познавательной активности и сознательности учащихся в уроки включены сведения из истории физики и техники.

Материал в программе выстроен с учетом возрастных возможностей учащихся. Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Рабочая программа является расширенной, что обусловлено:

- пропедевтической ролью курса физики 8 го класса в лицейском компоненте физико-математического образования;
- высоким уровнем академических способностей обучающихся в Лицее;
- повышенной мотивацией к изучению предметов естественно-научного цикла;
- хорошим уровнем математических навыков обучающихся;
- необходимостью интеграции курса с другими дисциплинами в целях обеспечения преемственности и логической завершенности лицейского компонента.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития

исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного, фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ; итоговый контроль – итоговая контрольная работа.

Требования к результатам освоения выпускниками основной школы программы по физике.

Личностные:

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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 творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные:

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать

универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;

- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей,

представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения

о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических

явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений; понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;

- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

В содержание программы внесены дополнительные темы и задачи повышенной трудности. Необходимость изменений обусловлена:

- высоким уровнем академических способностей обучающихся лица;
- повышенной мотивацией к изучению предметов естественно-научного цикла;
- высоким уровнем математических навыков обучающихся;
- необходимостью интеграции курса с другими дисциплинами в целях обеспечения преемственности и логической завершенности лицейского компонента.

Темы и разделы, изучающиеся в расширенном формате:

Раздел авторской программы	Изменения
«Тепловые явления»	Решение задач повышенного уровня сложности по теплообмену, изменению агрегатных состояний вещества с использованием функциональных зависимостей, выраженных графически.
«Электрические явления»	Увеличение количества часов на изучение темы «Строение атома и атомного ядра», что обусловлено логикой изучения материала, а также необходимостью перераспределения материала курса основной школы с целью усиления лицейского компонента при изучении Механики в 9 классе. Решение задач повышенного уровня сложности.

Учебно-тематический план
по предмету ФИЗИКА на 70 часов в год

№ п/п	Тема	Всего часов
1	Тепловые явления	28
2	Электрические и магнитные явления	25
3	Световые явления	12
4	Резерв	5
	ИТОГО:	70 часов

Каждый тематический блок программы включает основные виды учебной деятельности, которые отрабатываются в процессе урока. Таким образом, программа представляет условия реализации деятельностного подхода в изучении физики в 8 классе.

При изучении программы используются следующие инновационные технологии:

- технология реализации поэтапного формирования умственных действий;
- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала, т.е. системных опорных конспектов
- педагогика сотрудничества
- технология проектного обучения

- компьютерные (информационные) технологии обучения.

Программа построена с учётом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса физики.

В каждый тематический блок включены уроки лабораторных работ и контроля качества знаний.

Форма организации учебного процесса – классно-урочная система.

Основное содержание (70 часов)

(2 часа в неделю)

1. Системы единиц и работа с ними.

Международная система единиц. Физические величины и соответствующие им единицы измерения. Действия с единицами измерения.

2. Тепловые явления

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Исследование изменения агрегатных состояний вещества с использованием функциональных зависимостей, в т.ч. выраженных графически.

Абсолютная влажность. Относительная влажность воздуха и ее измерение.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Фронтальные лабораторные работы

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Определение удельной теплоемкости вещества. (С элементами исследовательской деятельности).

3. Электромагнитные явления.

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи. Реостаты.

Виды соединений проводников. Смешанное сопротивление. Математический вывод и анализ зависимостей сопротивления участка цепи от вида соединений.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Магнитное поле тока. Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Фронтальные лабораторные работы

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
4. Измерение работы и мощности электрического тока.

3. Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.

Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Разложение белого света на цвета. Цвет тел.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение законов отражения света.
2. Получение изображений с помощью линз.

Литература для обучающихся:

1. Перышкин А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2015.

Литература для учителя:

1. Филонович Н.В. Физика. 8 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. М.: Дрофа, 2015.

2. Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В. Физика, 8 класс. Сборник вопросов и задач. М.: Дрофа, 2014.

3. Л.А. Кирик Физика 8. Самостоятельные и контрольные работы. (в качестве раздаточного материала в кабинете физики)

Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
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	http://physics.nad.ru

	физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

Календарно-тематическое планирование

по физике на 2018-2019 учебный год

8 А класс (70 часов)

№ урока	Тема урока	Дата проведения по плану	Дата фактического проведения
1-2	Физические величины. Системы единиц. Действия с единицами измерения.		
3	Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.		
4-5	Способы теплопередачи. Температура. Шкалы температур.		
6-9	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Графики решения задач на теплообмен.		
10-13	. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Графики процессов.		
14-15	Сгорание топлива. Удельная теплота сгорания топлива		
16	Испарение. Конденсация.		
17	Лабораторная работа: определение удельной теплоемкости вещества.		
18	Лабораторная работа: сравнение количеств теплоты при теплообмене горячей и холодной воды.		
19	Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Поглощение и выделение энергии при испарении и конденсации.		
20-22	Абсолютная влажность. Относительна		

	влажность воздуха и ее измерение.		
23-25	Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД тепловых двигателей.		
26	Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»		
27	Зачет по теме «Тепловые явления»		
28	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»		
29-30	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле.		
31-32	Дискретность электрического заряда. Электрон. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.		
33-35	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции.		
36	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы.		
37	Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.		
38	Электрическое напряжение. Вольтметр.		
39	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Реостаты.		
40-44	Виды соединений проводников. Смешанное сопротивление. Математический вывод и анализ зависимостей сопротивления участка цепи от вида		

	соединений.		
45	Лабораторная работа: Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Лабораторная работа: Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.		
46	Лабораторная работа: Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.		
48-49	Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.		
50	Лабораторная работа: Измерение работы и мощности электрического тока.		
51	Магнитное поле тока. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.		
52	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.		
53	Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.		
54	Контрольная работа: электромагнитные явления.		
55	Источники света. Прямолинейное распространение света.		
56-58	Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.		

59	Лабораторная работа: Изучение законов отражения света.		
60-63	Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.		
64	Лабораторная работа: получение изображений с помощью линз		
65	Разложение белого света на цвета. Цвет тел.		
66	Обобщающий урок по теме «Оптика»		
67	Контрольная работа «Оптические явления»		
68-70	Резерв.		
Итого: лабораторных работ – 8; контрольных работ - 3			