


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Вторая Новосибирская гимназия»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры
естественнонаучного
образования
«29» августа 2019 г

Зав.кафедрой


Н.В.Худякова

Рабочая программа

по физике в 8 Б классе

на 2019-2020 учебный год

Учитель Киппа Василий Иванович

2 часа в неделю, 36 учебных недель, 72 за учебный год

Г. Новосибирск 2019 г

Пояснительная записка

Рабочая программа 8 «Б» класса составлена на основе нормативно-правовых документов и с учётом тенденций физического образования:

1. - Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. - приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
3. - приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413»
4. - санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. СанПин 2.4.2.2821-10», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г., зарегистрированные в Минюсте РФ 03.03.2011 № 19993 с изменениями на 24 ноября 2015 года.
5. Физика. Углубленный курс. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК А.В.Грачев: учебно-методическое пособие / А.В.Грачев. — Москва: Вентана-Граф, 2018
Учебник: Физика 8 / А.В.Грачев, В.А.Погожев, П.Ю.Боков/Москва, «Вентана-Граф», 2018

Требования к предметным результатам освоения базового курса физики:

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 4) сформированность умения решать физические задачи;
- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Особенности содержания курса обусловлены спецификой физики как науки и поставленными целями. Основными задачами физики являются изучение законов и физических явлений, зависимости их свойств от строения, получение физических закономерностей, исследование физических закономерностей и способы их описания (моделирования физических процессов). Поэтому в рабочей программе по физике нашли отражение **основные содержательные линии:**

- «Материя» — знания о материи, составе и видов материи, их важнейших физических свойств.
- «Физический процесс» — знания об условиях, в которых проявляются физические свойства веществ, способах управления физическими процессами.
- «Применение физических законов» — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте.
- «Язык физики» — система важнейших понятий физики и терминов, в которых они описываются, физические величины, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), физические

формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык физики и обратно.

Требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.

Личностных результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере — осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую физическую науку;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — 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;
- в сфере бережения здоровья — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и наркотических веществ.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами, в том числе и языком физике — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (физические знаки, формулы и уравнения).

Предметные результаты.

- 1) В познавательной сфере: — знание (понимание) изученных понятий, законов и теорий; — умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики; — умение различать физические явления, описывать физические процессы; — умение применять изученные физические законы и при помощи их описывать физические явления; — готовность проводить физический эксперимент, наблюдать за его «протеканием», фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы; — умение формулировать физические закономерности, прогнозировать (моделировать) физические процессы; — поиск источников физической информации, получение

необходимой информации, ее анализ, изготовление физических приборов и его презентация;— владение обязательными справочными материалами;

2) в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;

3) в трудовой сфере — проведение физического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по физики;

4) в сфере здорового образа жизни — соблюдение правил безопасного обращения с физическими приборами; оказание первой помощи при поражении током, ожогами, порезами и другими травмами, связанных с лабораторным оборудованием.

Предметные результаты освоения **второго года** обучения учебного предмета «Физика» должны отражать сформированность умений:

- характеризовать понятия (масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллическое и аморфное состояния вещества, насыщенный и ненасыщенный пар; способы изменения внутренней энергии; элементарный электрический заряд, проводники и диэлектрики, источники постоянного тока, электрическое и магнитное поля);
- различать явления (изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током); по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки (в том числе физические явления в природе: поверхностные и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоемов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли (дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле), полярное сияние);
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчетные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма и температуры; скорости процесса остывания/нагревания при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействия электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока; явление электромагнитной индукции): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;
- проводить прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин; сравнивать результаты измерений с учетом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, протекающего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;
- описывать фундаментальные опыты: опыты Э. Резерфорда по изучению строения атома, опыт Эрстеда, опыты Фарадея по изучению электромагнитной индукции;
- различать основные признаки изученных физических моделей: модели строения газов, жидкостей и твердых тел, планетарная модель атома;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: мембранные фильтры, система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), предохранители и их применение в быту и технике; применение постоянных магнитов, электромагнитов, электродвигатель постоянного тока, генератор), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры вклада российских (в том числе: М.В. Ломоносов, И.И. Ползунов, В.В. Петров, Э.Х. Ленц, Г.В. Рихман, П.Л. Шиллинг, Б.С. Якоби) и зарубежных (в том числе: Р. Броун, Дж. Джоуль, Дж. Уатт, В. Гилберт, Г. Ом, Х.-К. Эрстед, А.-М. Ампер, М. Фарадей) ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
- создавать собственные письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела физики и сопровождая выступление презентацией.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ отводит **108** часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. **В том числе** в VIII

классах по 108 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю (количество учебных недель - 36). Данная рабочая программа является модифицированной с учётом особенностей образовательной программы гимназии и соответствует ФГОС. Тематическое планирование **для 8 «А», «И» классов составлено на 108 часов в год (3 часа в неделю)**. Рабочая программа составлена в контексте системы электронного образования:

- Работа с электронным журналом; электронными учебниками
- Формирование электронного фонда учебной литературы;
- Использование дистанционного образования и цифровых образовательных ресурсов.

Задания и учебный материал подбираются с учётом индивидуальных потребностей и возможностей учащихся

Формы контроля знаний и умений

1. Тематическое тестирование.
2. Проверочные работы.
3. Самостоятельные работы.
4. Тематические контрольные работы.
5. Итоговые контрольные работы.
6. Итоговые тестовые работы.
7. Исследовательские работы.

Обучающиеся, их родители (законные представители) ознакомлены с условиями обучения в рамках федерального государственного образовательного стандарта (протокол № 4 от 22.05.2019).

№	Тема урока	Дата	дата проведения		
			8 А	8 Б	8 В
п/п		проведе ния	вт,чт	чт,сб	чт,сб
		План			
1. Строение и свойства вещества (5 ч)					
1.	Структура вещества	1 неделя	05.сен	02.сен	02.се н
2.	Масса и размеры молекул. Решение задач.	1 недел я	07.сен	07.сен	07.се н
3.	Движение молекул. Взаимодействие молекул. Решение задач. <i>С/р-1</i>	2неделя	12.сен	09.сен	09.се н
4.	Агрегатные состояния вещества. Решение задач.	2 неделя	14.сен	14.сен	14.се н
5.	Молекулярная теория строения вещества. Решение задач.	3неделя	19.сен	16.сен	16.се н
2. Основы термодинамики (13 ч)					
6.	Внутренняя энергия термодинамической системы. Решение задач.	3неделя	21.сен	21.сен	21.се н
7.	Изменение внутренней энергии термодинамической системы.	4неделя	26.сен	23.сен	23.се н
8.	Закон сохранения энергии при тепловых процессах. Решение задач.	4неделя	28.сен	28.сен	28.се н
9.	Виды теплопередачи. Решение задач.	5неделя	03.окт	30.сен	30.се н
10.	Температура и тепловое равновесие. Решение задач.	5неделя	05.окт	05.окт	05.ок т
11.	Измерение температуры. Термометр. Лабораторная работа № 1 «Исследование изменения температуры остывающей воды во времени»	6неделя	10.окт	07.окт	07.ок т
12.	Удельная теплоёмкость. Решение задач.	6неделя	12.окт	12.окт	12.ок т
13.	Решение задач на теплообмен.	7неделя	17.окт	14.окт	14.ок т
14.	Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при теплообмене»	7неделя	19.окт	19.окт	19.ок т

15.	Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости вещества»	8неделя		24.окт	21.окт	21.ок т
16.	Удельная теплота сгорания топлива. Решение задач.	8неделя		26.окт	26.окт	26.ок т
17.	Основные закономерности термодинамики.	9неделя		07.ноя	28.окт	28.ок т
18.	Контрольная работа №1 «Основы термодинамики»	9неделя		09.ноя	09.ноя	09.но я
Изменение агрегатных состояний вещества (7 часов)						
19.	Испарение и конденсация. Решение задач.	10недел я		14.ноя	11.ноя	11.но я
20.	Насыщенный пар. Решение задач.	10недел я		16.ноя	16.ноя	16.но я
21.	Влажность воздуха. Решение задач.	11недел я		21.ноя	18.ноя	18.но я
22.	Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха».	11недел я		23.ноя	23.ноя	23.но я
23.	Удельная теплота парообразования. Кипение. Решение задач.	12недел я		28.ноя	25.ноя	25.но я
24.	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	12недел я		30.ноя	30.ноя	30.но я
25.	Решение задач «Изменение агрегатных состояний вещества».	13недел я		05.дек	02.дек	02.де к
Тепловые машины (7 часов)						
26.	Поршневой двигатель внутреннего сгорания.	13недел я		07.дек	07.дек	07.де к
27.	Паровые и газовые турбины. Турбореактивные двигатели и реактивные двигатели ракет.	14недел я		12.дек	09.дек	09.де к
28.	Холодильные машины. КПД теплового двигателя	14недел я		14.дек	14.дек	14.де к
29.	Решение задач	15недел я		19.дек	16.дек	16.де к
30.	Экологические проблемы тепловых двигателей	15недел я		21.дек	21.дек	21.де к

31.	Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловые машины	16недел я	26.дек	23.дек	23.де к
32.	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества». «Тепловые машины».	16недел я	28.дек	28.дек	28.де к
Электромагнитные явления (29 часов)					
Электрические явления (9 часов)					
33.	Электризация тел. Электрический заряд.	17недел я	11.янв	11.янв	11.ян в
34.	Строение атома	17недел я	16.янв	13.янв	13.ян в
35.	Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда.	18недел я	18.янв	18.янв	18.ян в
36.	Электроскоп	18недел я	23.янв	20.янв	20.ян в
37.	Закон Кулона	19недел я	24.янв	25.янв	25.ян в
38.	Электрическое поле	19недел я	30.янв	27.янв	27.ян в
39.	Работа сил электрического поля. Электрическое напряжение	20недел я	01.фе в	01.фе в	01.фе в
40.	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	20недел я	06.фе в	03.фе в	03.фе в
41.	Электрический ток. Условия возникновения электрического тока. Направление электрического тока.	21недел я	08.фе в	08.фе в	08.фе в
Постоянный электрический ток (17 часов)					
42.	Постоянный электрический ток. Условия возникновения электрического тока. Электрическая цепь.	21недел я	13.фе в	10.фе в	10.фе в
43.	Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках»	22недел я	20.фе в	15.фе в	15.фе в
44.	Напряжение. Измерение напряжения.	22недел я	22.фе в	17.фе в	17.фе в
45.	Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	23недел я	27.фе в	22.фе в	22.фе в

46.	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	23недел я	01.ма р	24.фе в	24.фе в
47.	Удельное сопротивление вещества.	24недел я	06.ма р	01.ма р	01.ма р
48.	Лабораторная работа № 7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	24недел я	13.ма р	03.ма р	03.ма р
49.	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников	25недел я	15.ма р	10.ма р	10.ма р
50.	Решение задач на темы «Последовательное и параллельное соединение проводников»	25недел я	20.ма р	15.ма р	15.ма р
51.	Работа и мощность электрического тока	26недел я	22.ма р	17.ма р	17.ма р
52.	Лабораторная работа № 8 «Измерение работы и мощности электрического тока».	26недел я	03.апр	22.ма р	22.ма р
53.	Закон Джоуля-Ленца	27недел я	05.апр	05.апр	05.апр
54.	Электрический ток в газах.	27недел я	10.апр	07.апр	07.апр
55.	Электрический ток в полупроводниках	28недел я	12.апр	12.апр	12.апр
56.	Источники тока	28недел я	17.апр	14.апр	14.апр
57.	Повторение и обобщение тем:« Электрические явления», «Постоянный электрический ток»	29недел я	19.апр	19.апр	19.апр
58.	Контрольная работа № 3 «Электрические явления» «Постоянный электрический ток».	29недел я	24.апр	21.апр	21.апр
	Электромагнитные явления (5 часов)			26.апр	26.апр
59.	Магниты и их свойства. Опыт Эрстеда. Магнитное поле.	30недел я	26.апр	28.апр	28.апр
60.	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Действие магнитного поля на рамку с током.	30недел я	03.ма й	03.ма й	03.ма й
61.	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	31недел я	08.ма й	05.ма й	05.ма й

62.	Лабораторная работа № 9 «Изучение явления электромагнитной индукции»	31недел я		10.ма й	12.ма й	12.ма й
	Повторение (3 ч)				14.ма й	14.ма й
63	Повторение «Молекулярная физика»	32недел я		15.ма й	17.ма й	17.ма й
64	Повторение «Электромагнитные явления»	32недел я		17.ма й	19.ма й	19.ма й
65	Повторение «Электрические явления»	33недел я		22.ма й	24.ма й	24.ма й
66-70	Резерв (5 ч)	33-35 неделя		24ма й,29м ай,31 май5 июн,7 июн,1 4июн	26ма й,31м ай,2и юн,7и юн,9и юн,14 июн	26ма й,31 май, 2ию н,7и юн,9 июн, 14и юн