

Рабочая программа по физике (углублённый уровень) 10 класса разработана в соответствии с:

- Положением о рабочей программе МБОУ «Гимназия №164»
- Уставом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 164» (далее гимназия);
- Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «Гимназия № 164»
- Календарным учебным графиком МБОУ «Гимназия №164»

На основании авторской программы Г. Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского, «Физика» 10-11 классы, 2011, 5 час/нед.

Обеспечен учебником Г. Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского, «Физика 10». - М.: Просвещение, 2014, 2019. – 432 с

Цели изучения физики в общего полного образования следующие:

- формирование системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- формирование умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
- овладение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- формирование умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

На этом уровне решаются следующие учебные **задачи**:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая знания основ механики, молекулярной физики, электродинамики и квантовой физики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, адекватной условиям задачи, в том числе задач инженерного характера;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности; развитие интереса к сферам профессиональной деятельности, связанной с физикой

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения учебного предмета, курса (личностные, метапредметные; предметные по двум уровням «ученик научится» и «ученик получит возможность научиться»)

Личностные

Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании,

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков, сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметными результатами обучения физике являются:

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно выбирать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности;
- умение ставить цели при проведении экспериментов;
- самоконтроль в организации учебной и внеурочной деятельности;
- формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития прогресса

Познавательные УУД:

- умение строить причинно следственные связи, строить логические цепи рассуждений, доказательств;
- выдвижение гипотез, их обоснование через поиск решения путем проведения исследования с поэтапным контролем и коррекцией результатов работы;
- объяснение явлений, процессов, связей и отношений, выявляемых в ходе исследования;

Коммуникативные УУД:

продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты, владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

Предметные результаты

Тема	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Введение (2час)	Понимать смысл понятий: «физическое явление», «гипотеза», «закон», «теория»;	отличать гипотезы от научных теорий
Кинематика материальной точки (18 часов)	Понимать: механическое движение и его виды, принцип относительности Галилея; Применять законы механики для объяснения движения небесных тел, проводить опыты, иллюстрирующие проявление принципа относительности, решать задачи первой части ЕГЭ	понимать предсказательную силу законов классической механики; - использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований; решать задачи второй части ЕГЭ
Кинематика твердого тела (4 часа).	Понимать физические законы движения твердого тела, решать задачи первой части ЕГЭ.	решать задачи второй части ЕГЭ
Динамика. Законы Ньютона. Статика (26 часа)	Понимать законы динамики, всемирное тяготение, законы сохранения. Применять законы механики для объяснения движения небесных тел, проводить опыты, иллюстрирующие проявление принципа относительности, законов сохранения импульса и механической энергии, применять физические знания в жизни, решать задачи первой части ЕГЭ	- Узнать о жизни и открытиях великих ученых - использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований; - границы применимости классической механики -решать задачи второй части ЕГЭ

Законы сохранения (15 часов).	Понимать смысл законов и терминов: энергия, виды энергии, импульс тела, закон сохранения импульса, закон сохранения, решать задачи первой части ЕГЭ	Узнать о жизни и открытиях великих ученых; использование законов сохранения для объяснения реактивного движения, решать задачи второй части ЕГЭ
Механика деформируемых тел (3 часа)	Понимать смысл законов и терминов: давление жидкостей, условие равновесия жидкостей, закон Паскаля, атмосферное давление, закон Бернулли	Узнать о жизни и открытиях великих ученых, решать задачи второй части ЕГЭ
Молекулярная физика и термодинамика (38 часа)	Понимать возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальное обоснование, модель идеального газа, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики. Понимать необратимость тепловых процессов; проводить опыты по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества решать задачи первой части ЕГЭ.	- понимание явлений: порядок и хаос. необратимость тепловых процессов. - тепловые двигатели и охрана окружающей среды решать задачи второй части ЕГЭ.
Электростатика (19 часов).	Понимать смысл терминов и законов: элементарный электрический заряд, электрическое поле, закон сохранения заряда; закон Кулона; характеристики электрического поля; решать задачи первой части ЕГЭ.	решать задачи второй части ЕГЭ
Законы постоянного тока (12 часов).	Понимать смысл терминов: электрический ток, последовательное и параллельное соединение; закон Ома для участка цепи и для полной цепи	решать задачи второй части ЕГЭ
Токи в средах. (10 часов)	Понимать смысл терминов: элементарный электрический заряд, электрическое поле, магнитное поле, Электромагнитное поле, явление электромагнитной индукции. Проводить опыты по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн. Объяснять принцип действия микрофона, динамика, трансформатора; решать задачи первой части ЕГЭ.	- Узнать о жизни и открытиях великих ученых - видеть закон Ома для полной цепи; - решать задачи второй части ЕГЭ.
Физический практикум (12 часов)	Проводить самостоятельно лабораторные работы	Продолжить исследование интересных для них опытов

1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Физика и методы научного познания

Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории.

Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное и равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах.

Включение в содержание учебного предмета «Физика» новой концепции преподавания

В содержании учебного предмета «Физика» необходимо 10-11 классах:

- содержание предмета на углубленном уровне нуждается в наполнения раздела «Атомная и ядерная физика» фактами и закономерностями, связанными с достижениями современной физики,
- включение в образовательный процесс большего количества лабораторных работ, а также демонстрационный и фронтальный эксперимент, в том числе на основе виртуальных компьютерных моделей.
- обратить внимание на методику обучения способам решения задач: процесс не должен сводиться к заучиванию алгоритмов решения типовых задач, он должен основываться на умении переводить описание реальной ситуации на язык физики.

Формы организации учебной деятельности

Формы организации учебной деятельности определяются видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями. Возможны следующие организационные формы обучения: классно-урочная (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачеты, уроки — защиты творческих заданий); индивидуальная и индивидуализированная.; групповая работа. Возможна работа групп учащихся по индивидуальным заданиям.

40% - При работе в компьютерном классе по заранее подобранным информационным, практическим и контрольным заданиям, собранным из соответствующих объектов, формируется индивидуальная траектория учащегося, выполнение проектных заданий исследование, осуществление межпредметных связей, поиск информации; внеклассная работа, исследовательская работа, кружковая работа; самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретенных знаний, выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

Согласно Положению о формах обучения при реализации образовательных программ муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 164» при реализации РП по физике планируется применение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения с использованием ЦОР(Якласс, CORE, NetSchool). Дистанционные технологии будут использованы при проведении уроков в субботу и в случае перехода на удаленное обучение (карантин, активированные дни и пр.)

Тематическое планирование по физике для 10-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

1. Развитие ценностного отношения к своему Отечеству, культуре, науке
2. Развитие ценностного отношения к природе убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.
3. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
4. Воспитание уважения к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
5. Воспитание готовности выбора жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (оценочные материалы) и методические материалы рабочей программы по физике

Класс/ Программа	Перечень используемых оценочных средств (оценочных материалов)/КИМы	Перечень используемых методических материалов
10/Рабочая программа. Физика. 10-11 классы. УМК Г. Я. Мякишев	<ol style="list-style-type: none"> 1. Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные работы по физике 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2003. – 111 с. 2. КИМ. Физика 10. – М.: ВАКО, 2012.- 96с. 3. https://fipi.ru/ 4. https://phys-ege.sdangia.ru/ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. А. В. Мякишев. Физика 10 класс. - М.: Дрофа, 2015. – 224 с 2. Физика: весь курс. – М.: Эксмо, 2010. 400 с. 3. Марон Е.А. Опорные конспекты и разноуровневые задания. Физика. 10 класс. – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2014. – 96 с. 4. Громцева О.И. Сборник задач по физике: 10-11 классы. - М.: Экзамен, 2015.-208 с 5. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2014. – 206 с.