

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
(полное название учебного предмета)
класс 11 количество часов в неделю 2

ФИО учителей, реализующих данную учебную программу

Горячих Юрий Александрович

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СОО, с учётом Примерной ООП на основе требований к результатам освоения ООП СОО и программы формирования универсальных учебных действий с учетом рабочей программы воспитания гимназии, закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32), авторской программы Л. Э. Генденштейн, Ю. И. Дик, Л. А. Кирик, 2004г.

Рабочие материалы для учителя:

- «Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/Л.Э.Генденштейн, Ю.И.Дик.- М.: Мнемозина, 2009.- 272 с:ил.»
- «Физика. 11 класс. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/Л.Э.Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат, И.Ю. Ненашев.- М.: Мнемозина, 2009.- 96 с:ил.»
- Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Гельфгат И.М. «Задачи по физике для профильной школы с примерами решений. 10 -11 классы» под ред. В.А. Орлова. –М.: ИЛЕКСА, 2008 – 416 с.
- «Подготовка к ЕГЭ по физике: учеб. Пособие/ Г.А.Бутырский, О.В.Коршунова.- Киров: Изд – во ООО «Радуга - ПРЕСС», 2012 – 363 с.»
- www.festival.1september.ru
- www.lessons.fizikam.ru
- www.kvant.mccme.ru
- www.uroki.ru
- www.edios.ru
- <http://rostest.runnet.ru>—WWW и др.

Для учащихся:

- «Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/Л.Э.Генденштейн, Ю.И.Дик.- М.: Мнемозина, 2009.- 272 с:ил.»
- «Физика. 11 класс. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/Л.Э.Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат, И.Ю. Ненашев.- М.: Мнемозина, 2009.- 96 с:ил.»
- www.obraz.narod.ru
- www.kvant.mccme.ru

Общая характеристика курса

Предмет направлен на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания; механических и тепловых процессах и явлениях и величинах их характеризующих; законах, которым они подчиняются; формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания для объяснения разнообразных механических и тепловых явлений;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе приобретения знаний и умений с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **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.

На основании требований ФГОС СОО в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- Приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- Овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;
- Освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

2. Основные задачи

3. Сведения о количестве учебных часов и об их распределении

Программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю), из них:

на контрольные работы отведено 2 часа;

на лабораторные работы 9 часов.

Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты (на базовом уровне):

в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;

в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;

в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания, которое включает:

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

2. Патриотического воспитания, которое предусматривает:

- формирование российской гражданской идентичности;
- формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военнопатриотического воспитания;
- формирование умения ориентироваться в современных общественнополитических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
- развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

3. Духовно-нравственного воспитания, которое осуществляется за счет:

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. Эстетического воспитания, которое предполагает:

- приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;
- создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
- популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;
- сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, которое включает:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек.

6. Трудового воспитания, которое реализуется посредством:

- воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

7. Экологического воспитания, которое включает:

- развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

8. Ценностей научного познания, что подразумевает:

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

(Систематизация основных направлений воспитательной деятельности, определенная в разделе "Обновление воспитательного процесса с учетом современных достижений науки и на основе отечественных традиций" Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р))

1. Содержание учебного предмета. Распределение учебного материала по разделам и темам

Тема	Раздел физики. Сквозная линия	Основное содержание	Важнейшие результаты учащегося
Законы постоянного тока (9 ч)	Электромагнитные явления	дать понятие постоянного электрического тока, рассмотреть законы постоянного тока, ввести понятие силы тока, обозначение, единицы измерения. Рассмотреть условия, необходимые для существования тока в цепи. Изучить виды соединения проводников. Научить решать задачи разного типа по теме урока. Подчеркнуть необходимость знаний для учащихся по данной теме, их связь с реальной жизнью.	знать: смысл понятий: электромагнитное поле, элементарный электрический заряд, электрический ток, электрическое сопротивление; смысл закона Ома для участка цепи; роль электрического тока в жизни российских и зарубежных народов; наибольшее влияние на развитие цивилизации. уметь: описывать и объяснять результаты опытов; проводить эксперименты по изучению взаимодействия электрического тока с магнитным полем; экспериментировать по изучению взаимодействия электрического тока с магнитным полем; применять полученные знания для решения физических задач; воспринимать и на основе приобретенных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, популярных статьях, Интернет-ресурсах; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки информации, представления информации в различных формах (компьютерных базах данных, Интернет-ресурсах).
Магнитные взаимодействия (5ч)	Электромагнитные явления	Взаимодействие магнитов. Взаимодействие проводников с токами и магнитами. Взаимодействие проводников с токами. Связь между электрическим и магнитным взаимодействием. Гипотеза Ампера.	

		Магнитное поле. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущиеся заряженные частицы.	
Электромагнитное поле (13 ч)	Электромагнитные явления	<p>Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Производство, передача и потребление электроэнергии. Генератор переменного тока. Альтернативные источники энергии. Трансформаторы. Электромагнитные волны. Теория Максвелла. Опыты Герца. Давление света. Передача информации с помощью электромагнитных волн. Изобретение радио и принципы радиосвязи. Генерирование и излучение радиоволн. Передача и приём радиоволн. Перспективы электронных средств связи.</p>	<p>знать смысл понятия: колебания электромагнитные волны, обобщать, приводить примеры применения, обосновать теорию Максвелла возникновения и распространения электромагнитного поля, принципы радиосвязи, радиолокации в технике, знаменитые деятели науки, действия приемника А.С. Попова.</p>
Оптика (9 ч)	Электромагнитные явления	Природа света. Развитие	В результате изучения темы учащиеся должны:

	е явления	представлений о природе света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Линзы. Построение изображений в линзах. Глаз и оптические приборы. Световые волны. Интерференция света. Дифракция света. Соотношение между волновой и геометрической оптикой. Дисперсия света. Окраска предметов. Инфракрасное излучение. Ультрафиолетовое излучение.	объяснять природу возникновения, определения скорости света, физических законов, выполнения изображений в плоском зеркале, показателя преломления стекла, физических явлений: дисперсия, поляризация света, особенности излучения.
Кванты и атомы (9 ч)	Квантовые явления	Равновесное тепловое излучение. Ультрафиолетовая катастрофа. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Атомные спектры. Спектральный анализ. Энергетические уровни. Лазеры. Спонтанное и вынужденное излучение. Применение лазеров. Элементы квантовой механики. Корпускулярно-волновой дуализм. Вероятностный характер атомных процессов. Соответствие между классической и квантовой механикой.	В результате изучения темы уметь: устройство и принцип действия вакуумных фотоэлементов, постулаты Бора, знать устройство излучения, понимать смысл явления фотоэффекта, знать законы фотоэффекта, характеризующие свойства фотоэффекта, явление радиоактивности, построение атомного ядра, ядро
Атомное ядро и элементарные частицы (13 ч)	Квантовые явления	Изучить основные понятия и законы физики ядра. Овладение умениями применять полученные знания для объяснения природных процессов, принципа действия современных реакторов и приборов для регистрации	Знать: <ul style="list-style-type: none"> смысл физических понятий: нейтронная модель ядра, энергия связи, дефект массы, выход ядерной реакции, цепная ядерная реакция смысл физических явлений: радиоактивность, радиоактивное деление ядер;

		<p>элементарных частиц, для решения задач по данному курсу физике.</p> <p>Воспитание убежденности в том, что все природные процессы возможно объяснить при помощи физики.</p> <p>Применять полученные знания для решения физических задач, для обеспечения безопасности жизни, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> смысл физических законов распада, сохранения в я <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> объяснить принцип дей решать качественные и определение продуктов энергии связи атомного выхода ядерной реакции радиоактивных веществ законов сохранения эле массового числа, форму энергии.
Строение и эволюция вселенной ()		<p>Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Солнце - ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.</p>	<p>В результате изучения темы у</p> <p>знать строение Солнечной си</p> <p>движение небесных тел, знат</p> <p>планета, звезда, галактика, о</p> <p>источник жизни на Земле, пр</p> <p>внутри Солнца и во всей Гала</p>
Лабораторный практикум (3 ч)		<p>1. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.</p> <p>2. Изучение треков заряженных частиц по фотографиям.</p> <p>3. Моделирование радиоактивного распада.</p>	
Повторение (2ч)			

6. Количество письменных работ по предмету

Виды работ	1 триместр	2 триместр	3 триместр
Контрольные		1	1
Проверочные			
Лабораторные	3	3	2

Материально-техническое обеспечение учебного предмета

1. Лабораторный комплект по электричеству с методическими рекомендациями
2. Лабораторный комплект по оптике с методическими рекомендациями
3. Лабораторный комплект для изучения RLC схем
4. Миллиамперметр
5. Комплект для изучения свойств электромагнитных волн
6. Набор "Стол на воздушной подушке"
7. Источник постоянного и переменного напряжения
8. Генератор ручной
9. Штатив универсальный физический
10. Амперметр – вольтметр с гальванометром демонстрационный
11. Машина электрическая обратимая (двигатель-генератор)
12. Модель для демонстрации в объеме линий магнитного поля
13. Катушка из медного провода (200 витков)
14. Трансформатор универсальный
15. Модель "Строение атома"
16. Осциллографическая приставка
17. Демонстрационный набор по геометрической оптике
18. Комплект "ЕГЭ-лаборатория по механике"
19. Комплект "ЕГЭ-лаборатория по молекулярной физике и термодинамике"
20. Комплект "ЕГЭ-лаборатория по электродинамике"
21. Комплект "ЕГЭ-лаборатория по оптике"
22. Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком
23. Набор демонстрационный «Ванна волновая»
24. Прибор для записи колебаний маятника
25. Прибор для демонстрации колебаний на пружине
26. Пружина для демонстрации продольных волн

27. Прибор для изучения правила Ленца
28. Комплект полосовых и дугообразных магнитов
29. Стрелки магнитные на штативах (пара)
30. Оптическая скамья
31. Спектроскоп трехтрубный
32. Прибор для демонстрации фотоэффекта
33. Модель фотореле
34. Комплект для демонстрации свойств электромагнитных волн
35. Прибор для демонстрации вращения рамки в магнитном поле

