Автономная некоммерческая организация
общеобразовательная школа «Аврора»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

Уровень среднего общего образования

Составитель:
учитель физики Курасов Ю. Л.

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Физика»
10-11 КЛАССА (2 час/нед)

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» составлена в соответствии:

- с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 02.07.2021г.),
- с Федеральным законом от 31.07.2020г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся»,
- С Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413) (с изм. Приказ Минпросвещения РФ от 11.12.2020 г. № 712)
- с учетом примерной основной образовательной программы по физике(одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (Протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16 – з))

Рабочая программа является частью ООП СОО АНОО школы «Аврора» и конкретизирует содержание и особенности реализации курса «Физика» на уровне ООО. Её характеризуют направленность на достижение результатов освоения курса физики не только на предметном, но и на личностном и метапредметном уровнях, системно – деятельностный подход, актуализация воспитательной функции учебного предмета «Физика».

В соответствии с ФГОС содержание программы направлено на реализацию следующих целей:

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для учащихся 10- 11 классов предназначена для базового уровня и разработана в соответствии с:

- требованиями ФГОС СОО;
- Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования;
- Физика. 10-11 классы. Рабочие программы. Базовый и углубленный уровни. ФГОС. Сост. А.В. Шаталина, М.: Просвещение, 2017.

Программа реализуется при использовании учебников «Физика» для 10 класса авторов Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского, В.М. Чаругина под редкцией Н.А. Парфентьевой.

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчета 2 часа в неделю

Общая характеристика программы.

Программа по физике для средней общеобразовательной школы составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам полного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте полного общего образования второго поколения. В ней также учтены основные идеи и положения программ развития и формирования универсальных учебных действий (УУД) для полного общего образования и соблюдена преемственность с программами для основного общего образования.

Важнейшие отличительные особенности программы для полной школы состоят в следующем:

- основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания физического образования;
- основное содержание курса представлено для базового уровня;
- объем и глубина учебного материала определяется содержанием учебной программы, требованиями к результатам обучения, которые получают дальнейшую конкретизацию в тематическом планировании;
- требования к результатам обучения и тематическое планирование ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне.

В программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах для основного общего образования. Однако содержание программы для полной школы имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием системы полного общего образования, так и возрастными особенностями учащихся.

В старшем подростковом возрасте (15-17 лет) ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения. Усвоение системы научных понятийформирует тип мышления, ориентирующий подростка на общекультурные образцы, нормы, эталоны взаимодействия с окружающим миром, а также становится источником нового типа познавательных интересов (не только к фактам, но и к закономерностям), средством формирования мировоззрения.

Таким образом, оптимальным способом развития познавательной потребности старшеклассников является представление содержания образования в виде системы теоретических понятий.

Психологическим новообразованием подросткового возраста является целеполагание и построение жизненных планов во временной перспективе, т.е. наиболее выражена мотивация, связанная с будущей взрослой жизнью, и снижена мотивация, связанная с периодом школьной жизни. В этом возрасте развивается способность к проектированию собственной учебной деятельности, построению собственной образовательной траектории.

Учитывая вышеизложенное, а также положение о том, что образовательные результаты на предметном уровне должны подлежать оценке в ходе итоговой аттестации, в тематическом планировании предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучающиеся в процессе освоения предметного содержания. В физике, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды учебной деятельности обучающегося на уровне учебных действий включают умение характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания и т.д.

Таким образом, в программе цели изучения физики представлены на разных уровнях:

- На уровне собственно целей с разделением на личностные, метапредметные и предметные;

- На уровне образовательных результатов (требований) с разделением на метапредметные, предметные и личностные;
- На уровне учебных действий.

Общая характеристика учебного предмета.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой современной культуры. Без знания физики в ее историческом развитии человек не поймет историю формирования других составляющих современной культуры. Изучение физики необходимо человеку для формирования миропонимания, развития научного способа мышления.

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

Целями изучения физики в полной школе являются:

- Формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- Овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и способах их использования в практической жизни.

Ценностные ориентиры содержания предмета

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентиры, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентиры содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Планируемые результаты учебного предмета

Деятельность учителя в обучении физике в полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию на протяжении всей жизни;
- умение сотрудничать со взрослыми, сверстниками, детьми младшего школьного возраста в образовательной и проектной деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- в ценностно-ориентированной 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 сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

Освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для получения поставленной цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цел ресурсы;
- определять несколько путей достижения цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что достигнута цель.

Освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск решений.

Освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми;

- при осуществлении проектной деятельности быть как руководителем, так и членом проектной команды в различных ролях;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных языковых средств;
- согласовывать позиции членов проектной команды в процессе работы над общим продуктом;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности перед аудиторией.

Предметные результаты

В области **предметных** результатов учитель предоставляет ученику возможность на ступени полного общего образования научиться:

1. В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский 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.
2. В ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов.
3. В трудовой сфере: проводить физический эксперимент.
4. В сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Воспитательные результаты

Программа воспитания – это часть содержательного раздела основной образовательной программы общеобразовательной организации. Один из модулей программы воспитания - «Школьный урок». Воспитательный потенциал школьного урока реализуется через:

- организацию шефства мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися;
- установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений;
- использование воспитательных возможностей предметного содержания через подбор соответствующих текстов, задач, ситуаций;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что

даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

•

Воспитательный потенциал школьного урока физики может быть использован как на уровне подбора материала для работы, так и на уровне организации урока (парная работа, взаимопроверка, элементы игры и проч.)

В воспитании обучающихся подросткового возраста (уровень основного общего образования) приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся и ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

В воспитании обучающихся юношеского возраста (уровень среднего общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел, в частности, через опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности.

Достижению поставленной цели воспитания обучающихся будет способствовать использование в воспитании обучающихся возможностей школьного урока, использование на уроках интерактивных форм занятий с обучающимися.

Основное содержание курса 10 кл

Раздел 1. Научный метод познания природы.

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования Физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Раздел 2. Механика.

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение с по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.*Использование законов динамики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.

Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания и волны.

Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика.

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и её экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин и КПД тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Раздел 4. Электродинамика.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Разность потенциалов.

Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме.

№	Название тем	Количество отводимых часов	В том числе количество контрольных работ	В том числе количество лабораторных работ
1	Физика и методы научного познания	1	-	-
2	Кинематика	6	-	1
3	Динамика	9	-	-
4	Законы сохранения в механике	7	1	1
5	Статика	3	-	-
6	Основы гидромеханики	2	-	-
7	Молекулярно-кинетическая теория	10	-	1
8	Основы термодинамики	7	1	-
9	Электростатика	6	-	-
10	Законы постоянного электрического тока	6	-	2
11	Электрический ток в различных средах	5	1	-
12	Повторение	10	1	-
ИТОГО		**72**	**4**	**5**

Тематическое планирование с указанием часов на освоение каждой темы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания 10 класса

п/п	Разделы программы	Кол. часов	Реализация рабочей программы воспитания
10 класс			
1.	Физика и методы научного познания	1	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
2.	Кинематика	6	инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
3.	Динамика	9	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
4.	Законы сохранения в механике	**7**	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
5.	Статика	**3**	инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы
6.	Основы гидромеханики	**2**	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
7.	Молекуляр. кинетическ. теория	**10**	навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
8.	Основы термодинамики	**7**	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе

9.	Электро-статика	**6**	инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы
10.	Законы постоян-го тока	**6**	навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
11.	Электрический ток в различных средах	**5**	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
12.	Повторение	**10**	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся

Основное содержание курса 11кл

Раздел 1 Основы электродинамики (9 час)

Основные виды деятельности учащихся : Понимать природу электромагнитного поля. Знать свойства электромагнитных волн. Уметь применять закон Ома для переменного тока.

Раздел 2 Колебания и волны (23 час)

Основные виды деятельности учащихся: Уметь работать с графиком колебаний, Снимать показания при работе с маятниками. Рассчитывать колебательный контур.

Раздел 3 Оптика (20 час)

Основные виды деятельности учащихся: Решать и строить задачи на геометрическую оптику. решать задачи на волновую оптику и фотоэффект.

Раздел4 Квантовая физика(16 час)

Основные виды деятельности учащихся: Знать строение материи, уметь описывать ядерные и термоядерные реакции, решать задачи на период полураспада.

№	Название тем	Количество отводимых часов	В том числе количество контрольных работ	В том числе количество лабораторных работ
1	Основы электродинамики	9	1	2
2	Колебания и волны	23	1	1
3	Оптика	20	1	3
4	Квантовая физика	16	1	1
Итого		68	4	7

Тематическое планирование с указанием часов на освоение каждой темы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания 11 класса

п/п	Разделы программы	Кол. часов	Реализация рабочей программы воспитания
11 класс			
1	Основы электродинамики	9	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
2	Колебания и волны	23	инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
3	Оптика	20	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
4	Квантовая физика	16	применение на уроке интерактивных форм работы с бучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную отивацию обучающихся

Список рекомендуемой литературы.

- Примерные программы по учебным предметам. Физика 10 – 11 классы. Издательство «Просвещение», 2017 год.
- Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика-10, «Просвещение», 2014 год.
- Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Физика-11, учебник для общеобразовательных учреждений, «Просвещение», 2014 год.
- Л.А. Кирик, Физика-10, самостоятельные и контрольные работы, «Илекса», 2015 год.
- А.П. Рымкевич, Сборник задач по физике 10-11, Дрофа, 2016г.
- Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, Физика -10, ЛАТ МИОО, 2013 г.

Материально-техническая база.

- Уроки физики Кирилла и Мефодия – 10-11 класс. CD-ROMforWindows.
- Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы:

Электронные образовательные ресурсы. Образовательные порталы

http://www.edu.ru – Образовательный портал «Российской образование»
http://www.school.edu.ru – Национальный портал «Российский общеобразовательный портал»
http://www.ict.edu.ru – специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании
http://www.valeo.edu.ru/data/index.php - Специализированный портал «Здоровье и образование»