

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 36 с углубленным изучением отдельных предметов» «Откымын предмет пидисьянь велодан 36 № -а шор школа» муниципальной велодан асьюралана учреждение

Рассмотрено на заседании МО
учителей математики, физики,
информатики
Протокол №1 от 30.08.2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Физика»

наименование

среднее общее образование

уровень образования

2 года

срок реализации программы
ФГОС

Разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 (в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645; от 31.12.2015 № 1578; от 29.06.2017 № 613).

Сыктывкар
2018 г.

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика учебного предмета
3. Описание места учебного предмета в учебном плане
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета
5. Содержание учебного предмета
6. Тематическое планирование
7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности
8. Планируемые результаты изучения учебного предмета

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» разработана для обучения учащихся 10-11 классов МАОУ «СОШ№36»

в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями:

- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645"О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"

- Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1578"О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"

- Приказ Минобрнауки России от 29.06..2017 N 613"О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"

На основе:

- Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «СОШ№36»»;

С учетом:

- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);

Структурирование учебного материала и последовательность его изучения определяется УМК авторов Мякишев Г.Я. , БуховцевБ.Б «Физика 10-11 кл.»

Данная рабочая программа конкретизирует содержание Стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

С учетом специфики учебного предмета «Физика» **целями предмета на уровне** среднего общего образования являются:

1. Формирование системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
2. 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;
3. Овладение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
4. Овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

5. Формирование умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.
6. Освоение системы знаний о современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, электродинамики, теории относительности, квантовой физики;
7. Овладение методами естественно-научного исследования: построение моделей и гипотез, проведение экспериментов и обработка результатов измерений, использование физических моделей для интерпретации результатов, установление границ применимости моделей;
8. Овладение умениями применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, самостоятельного приобретения и критической оценки новой информации физического содержания; использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
9. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов и рефератов;
10. Воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем физического содержания, стремления к достоверности предъявляемой информации и обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
11. Приобретение компетентности в решении практических, жизненных задач, связанных с использованием физических знаний и умений для рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

В программу включено основное содержание курса, представленное в Примерной ООП СОО. Расширение объема содержания осуществляется посредством включения актуального для достижения планируемых результатов содержания, определяемого выбранным комплектом учебников и этнокультурным компонентом образования.

При организации развития УУД учащихся реализуются подходы, изложенные в Программе развития УУД ООП СОО. Развитие УУД обеспечивается посредством реализации типовых задач развития УУД. В целях организации проектной деятельности учащихся в рамках разделов курса выделены примерные темы учебных проектов.

Курс физики является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей, что позволяет рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Программа разработаны с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся, определяемых программами ООП СОО; возрастными особенностями учащихся и ориентирована на достижение наряду с предметными личностных и метапредметных результатов.

2. Общая характеристика учебного предмета

Примерная программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

Изучение физики на углубленном уровне включает расширение предметных результатов и содержание, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию.

Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся физическое мышление, умение систематизировать и обобщать полученные знания, самостоятельно применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач; умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием источников энергии.

В основу изучения предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи в области естественных, математических и гуманитарных наук.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане

Предмет «Физика» входит в образовательную область «Естественнознание». Федеральный базисный учебный план отводит на изучение учебного предмета «Физика» 140 часов из расчёта:

10 класс - 2 учебных часов в неделю, 140 учебных часов в год;

11 класс – 2 учебных часов в неделю, 140 учебных часов в год.

Предлагаемая рабочая программа рассчитана на 140 часов в год.

10 класс - 2 учебных часов в неделю, 140 учебных часов в год;

11 класс – 2 учебных часов в неделю, 140 учебных часов в год.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

Рабочая программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся 10-11 классов.

Личностными результатами являются:

- 1) использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- 2) формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- 3) овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- 4) приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез
- 5) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 6) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 7) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 8) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 9) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 10) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 11) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 12) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 13) 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;
- 14) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 15) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 16) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 17) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 18) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 19) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметными результатами являются:

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий на уроках физики является овладение учащимися УУД.

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- овладение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.
- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

учащийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметными результатами являются:

Учащийся научится:

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Учащийся получит возможность научиться:

- проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;

- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

5. Содержание 10 класс

Физика и естественно-научный метод познания природы

- Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Механика

- Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.
- Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.
- Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.
- *Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.*

Молекулярная физика и термодинамика

- Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.
- Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*
- Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

Электродинамика

- Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.
- Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Содержание 11 класса.

Электродинамика

- Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.
- Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*
- Электромагнитные колебания. Колебательный контур.
- Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.
- Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Основы специальной теории относительности

- Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

- Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*
- Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.
- Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.
- Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.
- Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной

- Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.
- Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

6. Тематическое планирование 10 класс

наименование разделов, тем	количество часов	Основные виды деятельности
<p>Объяснение. Физика и естественно-научный метод познания природы.</p> <p>Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.</p>	<p align="center">2 часа</p>	<p>Объяснить на конкретных примерах временной научной картины мира и методологии, в практической деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрировать на примерах экспериментов. - Воспроизводить схему научного исследования. - Давать определение и распознавать причину, физическое явление, необходимость использования моделей и процессов. Приводить примеры кодирования. Указывать границы применимости. - Приводить примеры использования физики в архитектуре, музыке, спорте. - Осознать ценность научного творчества человека отдельно, важность достижения успеха в любом виде деятельности.
<p align="center">Механика</p> <p>Кинематика</p> <p>Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.</p>	<p align="center">28 часов</p> <p align="center">9 часов</p>	<p>Давать определение понятий: движение, равномерное движение, равноускоренное движение, движение по окружности, материальная точка, траектория, путь, промежуток времени, скорость равномерная скорость, ускорение, центростремительное ускорение.</p> <p>Распознавать в конкретных ситуациях равномерное движение, поступательное движение, равноускоренное движение, равнозамедленное движение, равнозамедленное движение.</p> <p>Воспроизводить явления: механическое движение, равноускоренное движение, равнозамедленное движение, движение по окружности.</p> <p>Задавать систему отсчёта для описания движения.</p> <p>Распознавать систему отсчёта для описания движения.</p> <p>Распознавать ситуации, в которых движение является равномерным.</p> <p>Описывать траектории движения тел, имеющих заданную начальную скорость.</p> <p>Находить в конкретных ситуациях промежуток времени, промежуток времени.</p> <p>Находить модуль и проекцию скорости в различных ситуациях направление, модуль и направление перемещения, скорость, равномерное движение, равноускоренное движение.</p> <p>Записывать уравнение равномерного движения, равноускоренного движения, равнозамедленного движения в конкретных ситуациях.</p>

<p>Закон сохранения импульса импульс материальной точки и системы. изменение и сохранение импульса.</p>	<p>2 часа</p>	<p>больше или меньше силы тяжести. невесомости. Готовить презентации и сообщать о полётах человека в космос, о достижениях полётам в условиях невесомости. Распознавать, воспроизводить экспериментально закон Гука, графики зависимости силы упругости, жесткость пружин. Распознавать, воспроизводить экспериментально закон Гука, графики зависимости силы упругости, жесткость пружин, явления, качения, явление сопротивления. Измерять и изображать графики зависимости силы трения в конкретных ситуациях от силы трения, удлинения пружины. Определять с помощью косвенных измерений коэффициент трения скольжения. Работать в паре при выполнении экспериментальных заданий. Находить в литературе и в Интернет-ресурсах. Готовить презентации и сообщать о изменении законов динамики для объектов в невесомости. Давать определение понятий: импульс системы тел, замкнутая система тел. Распознавать, воспроизводить экспериментально реактивное движение. Находить в конкретной ситуации импульс силы. Формулировать закон сохранения импульса. Составлять уравнение, описывающее движение в конкретной ситуации. Находить, используя закон сохранения импульса. Создавать ситуации, в которых проявляется закон сохранения импульса. Находить в литературе и в Интернет-ресурсах. Готовить презентации и сообщать о применении закона сохранения импульса в освоении космического пространства. Давать определение понятий: потенциальная энергия, полная механическая энергия. Находить в конкретной ситуации работу силы тяжести, работа силы тяжести, кинетической и потенциальной энергии тел в гравитационном поле, работу упругого деформированного тела, работу силы упругости. Составлять уравнения, связывающие изменение энергии в конкретной ситуации, с изменением работы. Пользуясь составленным уравнением, находить изменение энергии. Формулировать закон сохранения энергии. Составлять уравнения, описывающие изменение энергии, в конкретной ситуации. Находить изменение энергии.</p>
--	----------------------	---

<p><i>Закон сохранения механической энергии</i> Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.</p> <p><i>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для планирования космических исследований.</i></p> <p><i>Статика. Равновесие материальной точки твердого тела. Условия равновесия. Момент силы.</i></p>	<p>4 часа</p>	<p>известные величины.</p> <p>Создавать ситуации, в которых сохраняется механическая энергия.</p> <p>Выполнять экспериментальные работы. Выполнять косвенные измерения, работы силы трения.</p> <p>Работать в паре, группе при выполнении работ.</p> <p>Находить в литературе и в Интернет-ресурсах информацию о законах сохранения энергии.</p> <p>Готовить презентации и сообщения, объясняющие законы сохранения энергии реальных тел.</p> <p>Давать определение понятий: устойчивое равновесие, плечо силы.</p> <p>Находить в конкретной ситуации условия равновесия.</p> <p>Перечислять условия равновесия, составлять уравнение, описывающее равновесие, используя составленные уравнения.</p> <p>Распознавать, воспроизводить условия равновесия.</p> <p>Измерять силу с помощью пружинных весов, измерять плечо силы.</p> <p>Находить в литературе и в Интернет-ресурсах информацию о статике, технике, быту, готовить презентации и сообщения.</p>
--	----------------------	---

	2 часа	
<p>Молекулярная физика и термодинамика</p> <p>Основы молекулярно - кинетической теории (МКТ)</p> <p>Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) состояния вещества и ее экспериментальные подтверждения. Абсолютная температура. Мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа. Давление газа. Агрегатные состояния вещества. <i>Модель броуновского движения жидкостей.</i></p> <p>Уравнение состояния идеального газа</p> <p>Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.</p>	<p>16 часов</p> <p>5 часов</p> <p>4 часа</p>	<p>Дать определение понятий: тепловое движение броуновское движение, молекулярная масса, количество вещества, молекулы, скорость движения молекул, взаимодействие молекул, идеальные газы, макроскопические параметры, давление, равновесие, МКТ.</p> <p>Перечислять основные положения и описывать экспериментальные явления: броуновское движение, диффузия. Воспроизводить зависимость скорости диффузии от температуры. Наблюдать диффузию в жидкостях.</p> <p>Использовать полученные значения молярной массы молекулярной массы молекулы, формулировать формулы.</p> <p>Объяснять основные свойства идеального газа.</p> <p>Составлять основное уравнение состояния идеального газа, используя составленное уравнение.</p> <p>Составлять уравнение, связывающее кинетической энергией молекул, в уравнение состояния идеального газа, известное уравнение, неизвестные величины.</p> <p>Описывать способы измерения температуры. Составлять уравнение, связывающее давление идеального газа со средней кинетической энергией молекул, находить, используя составленное уравнение, неизвестные величины.</p> <p>Составлять уравнение, связывающее давление идеального газа с температурой, в конкретной ситуации, находить, используя составленное уравнение, неизвестные величины.</p> <p>Измерять температуру жидкостей с помощью термометров.</p> <p>Работать в паре, группе при выполнении лабораторных работ.</p> <p>Находить в литературе и в Интернет-ресурсах информацию о микроскопической теории строения вещества.</p>

<p>Законы термодинамики</p> <p>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.</p>	<p>7 часов</p>	<p>Составлять уравнение состояния идеального газа в конкретной ситуации, используя известные величины.</p> <p>Распознавать и описывать изопроцессы.</p> <p>Формулировать газовые законы, представлять уравнения для их описания, используя известные и неизвестные величины.</p> <p>Представлять в виде графиков тепловые процессы. Определять по графику параметры.</p> <p>Работать в паре при выполнении заданий.</p> <p>Находить в литературе и в Интернет-ресурсах информацию и сообщения, по данным изменять модель идеального газа.</p> <p>Давать определение понятий: термодинамическая система, равновесие, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость, обратимый процесс, необратимый процесс, тепловой двигатель, КПД теплового двигателя.</p> <p>Распознавать термодинамические процессы изменения состояния.</p> <p>Описывать способы изменения внутренней энергии механической работой.</p> <p>Составлять уравнение теплового баланса, используя составленное уравнение.</p> <p>Находить значения внутренней энергии идеального газа и количества теплоты в конкретных процессах.</p> <p>Находить значение работы идеального газа при изобарном процессе.</p> <p>Формулировать первый закон термодинамики, описывающий первый закон термодинамики для процессов в идеальном газе, называя известные величины.</p> <p>Различать обратимый и необратимый тепловые процессы.</p> <p>Приводить примеры тепловых машин и двигателей, описывать принцип их действия.</p> <p>Вычислять значение КПД тепловых машин.</p> <p>Находить в литературе и в Интернет-ресурсах информацию об окружающей среде.</p> <p>Участвовать в дискуссии о проблеме изменения климата, вести диалог, открыто выражать и отстаивать свое мнение оппонента.</p>
--	-----------------------	---

<p>Основы электродинамики</p> <p>Электростатика</p> <p>Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, диэлектрики и конденсаторы.</p>	<p>16 часов</p> <p>9 часов</p>	<p>Давать определение понятий: электрический заряд, точечный заряд, электрическое поле, напряженность электрического поля, эквипотенциальная поверхность, поляризация диэлектрика, диэлектрическая проницаемость, конденсатор.</p> <p>Распознавать, воспроизводить рисунки. Объяснять явление электризации, притягивать и воспроизводить взаимодействия.</p> <p>Описывать принцип действия конденсатора.</p> <p>Формулировать закон сохранения энергии. Составлять уравнение электрического заряда, в конкретном случае, известное уравнение, неизвестные величины.</p> <p>Вычислять значение напряженности, определять направление вектора напряженности.</p> <p>Вычислять значение напряженности, определять направление вектора напряженности в конкретной ситуации. Формулировать закон сохранения энергии и определять направление и величину электрического поля системы точечных зарядов.</p> <p>Изображать электрическое поле, познавать и изображать линии электрических зарядов, заряженной поверхности, однородного и неоднородного поля.</p> <p>Определять по линиям напряженности распределения зарядов.</p> <p>Определять потенциал электрических потенциалов, напряжение в конкретных ситуациях.</p> <p>Составлять уравнение, связывающее потенциалы; вычислять значения потенциалов.</p> <p>Изображать эквипотенциальные поверхности, познавать и воспроизводить электрическое поле, системы точечных зарядов, однородного и неоднородного поля.</p> <p>Объяснять устройство и принцип действия конденсаторов.</p> <p>Вычислять значение электрической емкости конденсатора, напряжения на обкладках конденсатора, энергии электрического поля в конкретных ситуациях.</p> <p>Искать информацию в Интернете и дополнять знания, истории изучения электричества, интересным темам.</p> <p>Давать определение понятий: характеристика, электрическое сопротивление.</p>
--	--	---

<p>Законы постоянного тока</p> <p>Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.</p>	<p>8 часов</p>	<p>Перечислить условия существования явления электрической проводимости, объяснять механизм явления.</p> <p>Пользоваться амперметром, в качестве измерительного прибора и правила пользования им.</p> <p>Исследовать зависимость силы тока от сопротивления при постоянном напряжении и от напряжения при постоянном сопротивлении.</p> <p>Формулировать закон Ома для участка цепи, составлять уравнение, описывающее зависимость силы тока от напряжения; вычислять силу тока, используя закон Ома.</p> <p>Рассчитать общее сопротивление цепи при параллельном соединении проводников, находящихся под одинаковым напряжением в различных электрических цепях.</p> <p>Формулировать и использовать закон Ома для участка цепи, составлять уравнение, описывающее зависимость силы тока от напряжения, находить силу тока, используя закон Ома.</p> <p>Измерять значение электродвижущей силы источника тока с помощью вольтметра, амперметра.</p> <p>Соблюдать технику безопасности при выполнении работ.</p> <p>Работать в паре, группе при выполнении работ.</p> <p>Находить в литературе и в Интернете информацию о явлениях электромагнитного взаимодействия, о процессах, связанных с использованием электроэнергии, готовить презентации и сообщения.</p>
<p>Электрический ток в различных средах</p> <p>Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. <i>Сверхпроводимость</i></p>	<p>7 часов</p>	<p>Давать определение понятий: электропроводность, собственная электропроводность, дырочная электропроводность, термоэлектронная эмиссия, электрический разряд, несамостоятельный разряд, несамостоятельный разряд.</p> <p>Распознавать и описывать явления электропроводности в проводниках, полупроводниках, вакууме.</p> <p>Качественно характеризовать явления, механизм их образования в электрическом поле, зависимость силы тока от напряжения, зависимость силы тока от температуры.</p> <p>Перечислить основные группы металлов.</p> <p>Вычислять значения средней силы тока в цепи под действием электрического тока, сопротивление металлического проводника.</p> <p>Перечислять основные типы проводимости полупроводников.</p> <p>Приводить примеры чистых полупроводников и примесей.</p> <p>Приводить примеры использования полупроводников.</p>

		<p>Перечислять условия существования</p> <p>Применять знания о строении монокристаллов и механизме электронной эмиссии.</p> <p>Описывать принцип действия и приводить примеры использования.</p> <p>Объяснять механизм образования электролитов.</p> <p>Применять знания о строении и примеры использования электролитов.</p> <p>Объяснять механизм образования электролитов.</p> <p>Применять знания о строении и примеры использования электролитов.</p> <p>Приводить примеры использования в литературе и в обработке, анализировать и решать поставленными задачами. Готовить отчеты.</p>
Итого: 72 часа.		

		<p>кодить в литературе и в Интернете о явлениях электромагнитной индукции, о законе Ленца, о борьбе с проявлениями электромагнитного излучения в промышленности и быту.</p>
<p>Колебания и волны Электромагнитные колебания. Электромагнитные колебания. Резонансный контур.</p>	<p>11 часов</p>	<p>Давать определение понятий: электрический ток, свободные электромагнитные колебания, период, частота, реактивное сопротивление, действующее значение тока, трансформатор, коэффициент трансформации.</p> <p>Изображать схему резонансного контура.</p> <p>Распознавать, воспроизводить, измерять колебания, вынужденные электрическим током.</p> <p>Анализировать превращение энергии в резонансных колебаниях.</p> <p>Представлять зависимость элементов цепи от частоты колебаний его характеристики: амплитудно-фазовую характеристику.</p> <p>Записывать формулу Томсона, определять индуктивность и частоту свободных электрических колебаний, амплитуду колебаний в контуре.</p> <p>Объяснять принцип получения переменного тока.</p> <p>Называть особенности переменного тока.</p> <p>Записывать закон Ома для цепи переменного тока, напряжения, активного сопротивления.</p>
<p>Электромагнитные волны. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.</p>	<p>7 часов</p>	<p>Находить значение мощности, коэффициента полезного действия.</p> <p>Описывать устройство, принцип действия, вычислять коэффициент трансформации.</p> <p>Находить в литературе и в Интернете о применении переменного тока, трансформаторов, использование радиотехники, успехи и проблемах электротехники, вести дискуссию о пользе и вреде радиотехники, уметь высказывать свое мнение по изученным темам.</p> <p>Давать определение понятий: электромагнитные волны, скорость распространения, отражение, интерференция, дифракция, радиосвязь.</p> <p>Рисовать схему распространения электромагнитных волн.</p> <p>Распознавать, наблюдать электромагнитные волны, преломление, поглощение электромагнитных волн.</p> <p>Находить в конкретных ситуациях</p>

		<p>тоты, длины волны, разности фаз</p> <p>Объяснять принцип радиосвязи</p> <p>Исследовать свойства электромагнитного излучения. Называть и описывать свойства электромагнитного излучения. Выделять роль А.С. Попова в развитии радиосвязи. Относится с уважением к труду других ученых</p> <p>Обосновывать важность открытий</p> <p>Находить в литературе и в Интернете дополнительные вопросы по теме.</p> <p>Работать в паре и группе при выполнении заданий</p> <p>Находить в литературе и в Интернете информацию о применении электромагнитных волн. Провести дискуссию о пользе и вреде электромагнитных волн. Аргументировать свою позицию, подготовить презентации и сообщения</p>
<p>Оптика</p> <p>Волновые волны. Геометрическая и волновая оптика.</p> <p>Геометрическая оптика. Волновые свойства света.</p>	<p>15 часов</p> <p>15 часов</p>	<p>Давать определение понятий: скорость света, преломление света, отражение, угол преломления, абсолютный показатель преломления, оптическая сила линзы, дисперсия, дифракционная решётка, поляризация, плоскополяризованный свет.</p> <p>Описание метода измерения скорости света.</p> <p>Распознавать, воспроизводить, объяснять явления: отражение, преломление, поглощение</p> <p>Формулировать принцип Гюйгенса и его применимости.</p> <p>Строить ход луча в плоскопараллельной пластине, поворотной призме, оборачивающей призме</p> <p>Строить изображение предмета в линзах</p> <p>Перечислять виды линз, их основные свойства. Оптическая ось, фокус, оптический центр</p> <p>Находить в конкретной ситуации явления: отражения, относительного показателя преломления, оптической силы линзы, дифракционной решётки, положения максимумов и минимумов. Записывать законы в конкретных ситуациях с её помощью</p> <p>Объяснять принцип коррекции зрения</p> <p>Экспериментально определять оптический центр собирающей линзы, длину фокуса</p> <p>Исследовать зависимость угла отклонения от линзы до изображения</p> <p>Конструировать модели телескопов</p> <p>Работать в паре и группе при выполнении заданий, разработке методов проведения экспериментов</p>

		<p>Находить в литературе и в Инт Гюйгенса, Т. Юнга, О.Френеля, ременной науки.</p> <p>Высказывать своё мнение о зн Ньютона, Х. Гюйгенса, Т. Юнга,</p> <p>Воспринимать, анализировать, тветствии с поставленными зад делая основные положения увствовать в обсуждении этих т овить презентации и сообщени:</p>
<p>Основы специальной теории относительности</p> <p><i>Основы специальной теории относительности.</i></p> <p>вариантность модуля скорости света в ууме. Принцип относительности нштейна. Связь массы и энергии бодной частицы. Энергия покоя.</p>	4 часа	<p>Давать определения понятий: тема отсчета, собственное врем ргия покоя.</p> <p>Формулировать постулаты СТ</p> <p>Находить в литературе и в Инт тремальных, которые привели к омежутков времени, биографии</p> <p>Высказывать свое мнение о зн овить презентации по изученны</p>
<p>Квантовая физика. Физика атома и ядра</p> <p><i>Квантовые кванты.</i></p> <p>гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. <i>Соотношение неопределенностей Гейзенберга.</i></p>	<p>21 час</p> <p>6 часов</p>	<p>Давать определение понятий: с ерживающее напряжение, работ</p> <p>Распознавать, наблюдать явлен</p> <p>Описывать опыты Столетова.</p> <p>Формулировать гипотезу План ализировать законы фотоэффекта</p> <p>Записать и составлять в конкре гоэффекта и находить с его пом</p> <p>Находить в конкретных ситуац ргии фотоэлектронов, скорости рряжения частоты и длины волн сной границе фотоэффекта.</p> <p>Приводить примеры использо</p> <p>Объяснять суть корпускулярно</p> <p>Находить в литературе и в Инт бедева, Вавилова, Планка, Комп</p> <p>Выделять роль российских учё овить презентации по изученны</p>
<p>Атомная физика.</p> <p>став и строение атомного ядра. Энергия зи атомных ядер. Виды радиоактивных вращений атомных ядер.</p>	4 часа	<p>Давать определение понятий: изации.</p> <p>Описывать опыт Резерфорда.</p> <p>Описывать и сравнивать модел</p> <p>Рассматривать, исследовать и с</p> <p>Формулировать квантовые по ма водорода на основе квантов</p> <p>Рассчитывать в конкретной с гона при переходе атома из одн изации атома.</p>
	8 часов	<p>Находить в литературе и в И</p>

<p>зика атомного ядра. он радиоактивного распада. Ядерные кции. Цепная реакция деления ядер.</p> <p>элементарные частиц. элементарные частицы. Фундаментальные имодействия</p>	<p>3 часа</p>	<p>жное строение атома, о работа учению вынужденного излуче мышленности, быту. делять роль русских учёных зентации и сообщения по изуче</p> <p>Давать определение понятий: E с, энергия связи, удельная э иод полураспада, искусств ргетический выход ядерной множения нейтронов, крити моядерная реакция.</p> <p>Сравнивать свойства протона Описывать протонно - нейтроне Определять состав ядер р нделеева. Изображать и читать Сравнивать силу электрическо дре.</p> <p>Вычислять дефект масс, энерги мных ядер. Анализировать связ Перечислять виды радиоактив Сравнивать свойства альфа-, ещения при радиоактивных ра ультате радиоактивных распадс Записывать, объяснять закон именимости. Определять в кон ло распавшихся ядер, период п Записывать ядерные реакци считывать энергетический выхс Описывать механизмы делени Сравнивать ядерные и термояд Объяснять принцип устройств Учувствовать в обсуждении пр ходить в литературе и в Интер диоактивности, о получении и ических элементов. Готовить п Давать определение понятий: α Перечислять основные свойств Выделять группы элементарны Перечислять законы сохранен тиц.</p> <p>Описывать процессы анниги ктронно - позитронных пар. Называть и сравнивать виды ф Описывать роль ускорителей в Называть основные виды уско Находить в литературе и ментарных частиц, о трёх этапа</p>
--	---------------	--

		Описывать современную картину Вселенной. Подготавливать презентации и сообщения.
<p>Строение Вселенной</p> <p>Солнечная система. Строение Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники энергии. Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.</p>	5 часов	<p>Давать определение понятий: ось мира, ось мира, круг склонения, астрономическая единица, синодический месяц, планеты солнечной системы, метеорит, фотосфера, светимость, спектральная классификация, квазар, красное смещение.</p> <p>Наблюдать Луну и планеты в телескоп.</p> <p>Выделять особенности системы Солнца.</p> <p>Распознавать, моделировать, называть планеты.</p> <p>Объяснять приливы и отливы.</p> <p>Описывать строение Солнечной системы.</p> <p>Описывать строение Солнца.</p> <p>Наблюдать солнечные пятна.</p> <p>Изучать эволюцию Солнца.</p> <p>Перечислять типичные группы звезд.</p> <p>Описывать эволюцию звезд от рождения до смерти.</p> <p>Называть самые яркие звезды в созвездиях.</p> <p>Перечислять виды галактик, описывать их строение.</p> <p>Выделять Млечный путь среди галактик.</p> <p>Оценивать порядок расстояний до звезд.</p> <p>Описывать суть "красного смещения".</p> <p>Приводить краткое изложение истории открытия Вселенной.</p> <p>Работать в паре и группе при выполнении заданий.</p> <p>Использовать интернет для поиска информации об их особенностях.</p> <p>Участвовать в обсуждении изложений.</p> <p>Выделять советские и российские космонавты. Относятся к космонавтам.</p> <p>Находить в литературе и в Интернете информацию по изученным темам.</p>
	того 68 часов	
	ЕГО: 140 часов	

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Учебно-методическое обеспечение	
наименование	количество
Учебная программа под ред. А.А. Пинского, О. Ф. Кабардина издательство «Просвещение», 2018 год)	1
Учебники	
Учебника 10- 11, углублённый уровень. О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, Э. Е. Мещеряков и др., под ред. А.А. Пинского, О. Ф. Кабардина.	на каждого
Сборники задач	
Сборники задач: А.П.Рымкевич Физика 10-11 классы задачник. Москва, Дрофа, 2000	1

Материально-техническое оснащение	
наименование	количество
Компьютер	1
Интерактивная приставка MimioTeach (5)	1
Интерактивная доска Smartboard (1)	1
Лазерный проектор	1
Интерактивная доска	1
Проектор, экран	1
Бильярдный класс	15
Аудиофон	1
Стол для размещения творческих работ учащихся.	1
Стол учительский с тумбой.	1
Лабораторные столы двухместные с комплектом стульев	1
Физическая лаборатория с датчиками	1
Комплект по электродинамике для практикума	1
Набор ареометров	1
Набор веществ для исследования плавления и отвердевания	1
Набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности	11
Набор по электролизу лабораторный	1
Спиральная высокоомная на колодке	1
Конструктор для сборки радиоприемников	1
Сосуд вакуумный	1
Вакуумная печь	1
Сосуд воздушный ручной	1
Вольтметр электронный	1
Амперметр	1
Вольтметр двунаправленный	1
Лампа дроссельная	1
Комплект для демонстрации превращений световой энергии	1

мплект для демонстрации свойств электромагнитных волн	1
мплект для изучения движения по окружности	1
мплект по волновой оптике	1
мплект приборов для изучения принципов радиосвязи	1
мплект приборов по фотоэффекту	1
нометр демонстрационный металлический	1
нденсатор переменный с цифровым измерителем емкости	1
шина электрическая обратимая	1
ятники электростатические (пара)	1
ятник Максвелла	1
дели кристаллических решеток	1
дель двигателя внутреннего сгорания	1
дель для демонстрации магнитного поля в пространстве	1
дель молекулярного строения магнита	1
дель перископа	1
дель работы электромагнитного реле	1
бор для демонстрации магнитного поля тока	1
бор капилляров	1
бор маятников	1
бор по статике с магнитными держателями	1
бор полупроводниковых приборов	1
бор спектральных трубок с источником питания	1
бор для демонстрации волновых явлений	1
бор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле	1
бор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры	1
бор для демонстрации линейного расширения тел	1
бор для демонстрации теплопроводности тел	1
бор для сравнения теплоемкости тел	1
бор для изучения правила Ленца	1
эктронно-лучевая трубка демонстрационная	1
металлическая пластина	1
изма наклоняющаяся с отвесом	1
остранственная модель магнитного поля постоянного магнита	1
остаты ползунковые	1
рка электростатическая	1
релки магнитные на штативах	1
итаны электрические	1
лурий	1
лоприемники (пара)	1
нсформатор универсальный	1
убка Ньютона	1
р для взвешивания воздуха	1
ативы изолирующие	1
ектрофорная машина	1
янка на 2 л с тубусом	1
анги гибкие разные	1
фровой проектор	1
редвижной столик для мобильного цифрового проектора	1
ран на штативе	1
интер лазерный цветной формата А4	1
ачники, банки заданий ЕГЭ по физике	1
мплекты таблиц демонстрационных по физике:	1

аала электромагнитных излучений,	1
зические величины и фундаментальные константы	1
отреты ученых-физиков и астрономов	1
мплект инструментов для кабинета физики	1
мплект расходных материалов для кабинета физики	1
Мультимедийные средства обучения и электронные образовательные ресурсы	
Наименование	Количество
фровая лаборатория с датчиками	комплект
	комплект
адачник базовый и углублённый уровень 10-11 классы. Л. Э. днльштейн, А. В. Кошкна, Г. И. Левиев. (Электронный ресурс)	1

8. Планируемые результаты.

2.1. Планируемые личностные результаты освоения ООП

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира;

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

2.2 Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

2.3 Планируемые предметные результаты освоения ООП

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

1. демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
2. демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
3. устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
4. использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
5. различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
6. проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
7. проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
8. использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
9. использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
10. решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
11. решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
12. учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
13. использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
14. использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

1. понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
2. владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

3. характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
4. выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
5. самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
6. характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
7. решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
8. объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
9. объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

8.