

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ясногорская средняя общеобразовательная школа»
Кемеровского муниципального округа

Рассмотрено на заседании
Педагогического Совета
МБОУ «Ясногорская СОШ»

Утверждаю:
Директор МБОУ «Ясногорская
СОШ»



В.В. Куран

Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

Приказ № 130/1 «31» 08 2021 г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Практическая физика»**

Год реализации программы: 2021-2022 учебный год

Класс: 10

Общее количество часов по плану: 34

Составители: Тимохина С. Н., учитель физики

«31» 08 2021 год

Кемеровский муниципальный округ

Рабочая учебная программа по математике составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) , с учетом Программы воспитания обучающихся МБОУ « Ясногорская СОШ», которая направлена на развитие личности обучающихся, в том числе духовно-нравственное развитие, укрепление психического здоровья и физическое воспитание, достижение ими результатов освоения программы основного общего образования . Программа составлена в соответствии с нормативно правовыми документами, с программой для СОО базовый уровень по УМК Г.Я.Мякишев и другие. Соблюдена преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются межпредметные связи, а также возрастные и психологические особенности школьников.

Нормативно - правовые документы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Ясногорская СОШ»
- Программой для старшей школы 10-11 класс базовый уровень по УМК Г.Я. Мякишев и другие.
- Учебный план общеобразовательного учреждения.

Содержание образования в старшей школе должно способствовать осуществлению разноуровневого подхода. Курс нацелен на оптимальное развитие творческих способностей учащихся, проявляющих особый интерес в области физики.

Позволяет обучающимся использовать оборудование центра «Точка роста».

Ядро содержания школьного образования в современном быстро меняющемся мире включает не только необходимый комплекс знаний и идей, но и универсальные способы познания и практической деятельности.

Объектами изучения в курсе физики на доступном для учащихся уровне наряду с фундаментальными физическими понятиями и законами должны быть практика и эксперимент как метод познания, метод построения моделей и метод их теоретического анализа. Выпускники должны понимать, в чем суть моделей природных объектов (процессов) и гипотез, как делаются теоретические выводы, как экспериментально проверять модели, гипотезы и теоретические выводы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

- 1) российскую гражданскую 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);
- 2) гражданскую позицию 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;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) 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;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) 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;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения базового курса физики отражают:

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- 4) сформированность умения решать физические задачи;
- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- 7) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

Содержание программы внеурочной деятельности

Данная программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Механика - 15 ч:

Кинематика и динамика (11 ч)

Решение задач на равномерное, равнопеременное, равноускоренное движение. Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления.

Законы сохранения (4 ч)

Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение. Задачи на определение работы и мощности. Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии.

Молекулярная физика- 12 часов:

Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел (8 ч)

Качественные задачи на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ). Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах.

Задачи на свойства паров: использование уравнения Менделеева — Клапейрона, характеристика критического состояния.. Задачи на определение характеристик влажности воздуха.

Задачи на определение характеристик твёрдого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости.

Основы термодинамики (4 ч)

Комбинированные задачи на первый закон термодинамики. Задачи на тепловые двигатели.

Конструкторские задачи и задачи на проекты.

Основы электродинамики -7 часов:

Электростатика (7ч.)

Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью, разностью потенциалов, энергией. Решение задач на описание систем конденсаторов.

**Тематическое планирование с указанием количества академических часов,
отводимых на освоение каждой темы программы внеурочной деятельности**

№	Раздел	Количество часов
Механика – 15 часов		
1.	Кинематика и динамика	11
2.	Законы сохранения.	4
Молекулярная физика- 12 часов		
3.	Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	8
4.	Основы термодинамики	4
Основы электродинамики – 9 часов		
5.	Электростатика	7
Итого		34

№	Тема	Основное содержание	Планируемые результаты ФГОС		
			Предметные результаты	УДД	Личностные результаты
1. Механика.					
1	Решение задач на равномерное и равнопеременное движение.	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцируемые по уровню сложности, открытые и закрытые задачи	Применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, структурировать изученный материал	Применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	Умение управлять своей познавательной деятельностью
2	Решение задач на равноускоренное движение.	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцируемые по уровню сложности, открытые и закрытые задачи	Структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.)	Структурировать изученный материал, классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	Умение управлять своей познавательной деятельностью
3	Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.	Алгоритмы решения задач	Самостоятельно конструировать новое для себя физическое знание, опираясь на методологию физики как исследовательской науки и используя различные информационные источники	Владение интеллектуальными операциями: формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии	Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
4	Метод размерностей, графические решения	Определение погрешностей, записи результатов с	Применять приобретенные знания по физике для	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,	Формирование ценностных отношений к

		погрешностями, решение графических задач	решения практических задач	применение основных методов познания	результатам обучения
5	Координатный метод решения задач по механике.	различные способы описания движения	Классифицировать изученные объекты и явления	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания	Умение управлять своей познавательной деятельностью
6	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	различные способы описания движения	Структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	Гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
7	Решение задач на 1,2,3 законы Ньютона .Решение задач на закон всемирного тяготения	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцированные по уровню сложности, открытые и закрытые задачи	Применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания	Формирование ценностных отношений к результатам обучения
8	Решение задач на применение сил тяжести, упругости, трения	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцированные по уровню сложности, открытые и закрытые задачи	Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	Умение управлять своей познавательной деятельностью

9	Решение задач на равномерное движение по окружности.	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцируемые по уровню сложности, открытые и закрытые задачи	Применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания	Формирование ценностных отношений к результатам обучения
10	Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных с бытовым содержанием, с техническим и краеведческим содержанием, военно-техническим содержанием.	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцируемые по уровню сложности, открытые и закрытые задачи	Использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.)	Применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни	Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
11	Решение изобретательских задач по механике	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцируемые по уровню сложности, открытые и закрытые задачи	Использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.)	Применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни	Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
12	Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение.	решение задач ЕГЭ	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	Чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное

			в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды		отношение к труду, целеустремленность
13	Задачи на определение работы и мощности.	Решение расчётных задач	Давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	Умение управлять своей познавательной деятельностью
14	Решение задач на определение видов механической энергии: кинетической и потенциальной	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцированные по уровню сложности, открытые и закрытые задачи	Использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.)	Применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни	Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
15	Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии.	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцированные по уровню сложности, открытые и закрытые задачи	Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей,	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	Умение управлять своей познавательной деятельностью

			прогнозировать возможные результаты		
Молекулярная физика.					
16	Качественные задачи на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ).	Решение качественных задач	Давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
17	Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах.	Решение расчётных задач на основное уравнение МКТ	Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	Гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
18	Задачи на определение температуры и энергии теплового движения молекул	экспериментальные задачи	Структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	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	Умение управлять своей познавательной деятельностью
19	Задачи на свойства паров: использование уравнения Менделеева —	исследовательские задачи	Структурировать изученный материал; интерпретировать	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,	Чувство гордости за российскую физическую науку,

	Клапейрона, характеристика критического состояния.		физическую информацию, полученную из других источников	применение основных методов познания	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
20	Решение графических задач на построение изопроецессов	графические задачи	Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	Умение управлять своей познавательной деятельностью
21	Качественные и количественные задачи. Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания.	Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания	Проводить физический эксперимент	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	Умение управлять своей познавательной деятельностью
22	Задачи на газовые законы	Качественные и количественные задачи.	Использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.)	Применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни	Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
23	Решение заданий ЕГЭ по теме «МКТ»	Задания ЕГЭ			
24	Задачи на определение внутренней энергии,	Решение расчётных задач	Давать определения изученным понятиям;	Использование различных источников для получения	Гуманизм, положительное

	работы в термодинамике, количества теплоты		называть основные положения изученных теорий и гипотез	физической информации	отношение к труду, целеустремленность
25	Комбинированные задачи на первый закон термодинамики.	Задания ЕГЭ	Классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал	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	Умение управлять своей познавательной деятельностью
26	Задачи на КПД тепловых двигателей	Задания ЕГЭ, расчётные задачи	Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	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	Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
27	Конструкторские задачи и задачи на проекты.	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцированные по уровню сложности	Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

			возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию		
	3. Основы электродинамики				
28	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законом сохранения заряда и законом Кулона	Задания ЕГЭ, расчётные задачи	Структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	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	Умение управлять своей познавательной деятельностью
29	Задачи на описание электрического поля различными средствами: силовыми линиями, напряженностью, разностью потенциалов, энергией.	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцированные по уровню сложности	Интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	Гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
30	Задачи на нахождение напряжённости электрического поля	расчётные задачи	Применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни,	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	Гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

			для безопасного использования бытовых технических устройств		
31	Графическое изображение электрических полей	графические задачи	Классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	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	Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
32	Задачи на потенциал поля различной конфигурации зарядов	решение задач ЕГЭ, расчётные задачи	Применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	Чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
33	Решение задач на описание систем конденсаторов	Качественные задачи, расчетные задачи, задачи дифференцированные по уровню сложности,	Давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты,	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

			используя для этого русский язык и язык физики		
34	Решение качественных и экспериментальных задач.	решение задач ЕГЭ	Применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	Умение управлять своей познавательной деятельностью