

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

**управление образования администрации Кичменгско-Городецкого
муниципального округа Вологодской области**

МАОУ "Кичменгско-Городецкая средняя школа"

УТВЕРЖДЕНО
директор

И.В. Шабакова
Приказ № 179
от «25» августа 2023 г.

**Рабочая программа
учебного предмета**

**«Физика»
10-11 класс
Базовый уровень**

учитель: Попов В.А.

с. Кичменгский Городок

2023 г.

Введение

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» (базовый уровень) разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол заседания от 28.06.2016 № 2/16-з);

- УМК

- Физика : Базовый уровень : 10 класс : учебник / Г.Я. Мякишев, М.А Петрова, С.В. Степанов и др. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020. – 399, [1] с. : ил. – (Российский учебник).
- Физика : Базовый уровень : 11 класс : учебник / Г.Я. Мякишев, М.А Петрова, О.С. Угольников и др. – М.: Дрофа, 2020. – 480 с. : ил. – (Российский учебник).
- Физика. Базовый уровень. 10 класс : методическое пособие / М. А. Петрова, В. В. Кудрявцев. — М. : Дрофа, 2019. — 255, [1] с. : ил. — (Российский учебник).
- Рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишева, М.А Петровой. Физика базовый уровень 10-11 классы / М.А. Петрова, И.Г. Куликова - М.: Дрофа, 2019. – 93 с.

– Основная общеобразовательная программа среднего общего образования на 2019-2020 гг. муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Кичменгско-Городецкая средняя школа»

– Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, факультативов и элективных занятий МБОУ «Кичменгско-Городецкая средняя школа»

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

1.1. Личностные результаты.

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, достигая 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;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

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.

1.2. Метапредметные результаты

- Универсальные учебные действия:

Регулятивные

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

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

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.

1.3. Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- 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;
- 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;
- 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;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- 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);
- 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;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- 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;
- 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:

- *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;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*
- *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;*
- *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 оценк

2. Содержание учебного предмета (136 часов)

Базовый уровень

10 класс (68 ч.)

Физика и естественно-научный метод познания природы -1ч.

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 -32+2 ч.

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.

Лабораторные работы

1. Измерение ускорения.
2. Измерение сил в механике.

Молекулярная физика и термодинамика-20+1 ч.

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.

Лабораторные работы

3. Исследование изопроцессов.

Электродинамика-10+1 ч.

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Итоговое тестирование – 1 ч.

11 класс (68 ч.)

Электродинамика-23+1 ч.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

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.*

Лабораторные работы

1. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Механика-6+1 ч.

Механические колебания. Превращения энергии при колебаниях.

Механические волны. Энергия волны.

Лабораторные работы

2. Исследование колебаний нитяного маятника.

Электродинамика-8 ч.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электродинамика-9+1 ч.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Лабораторные работы

3. Исследование явлений интерференции и дифракции света.

Основы специальной теории относительности -2ч.

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

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра-13 ч.

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.

Лабораторные работы

4. Измерение естественного радиационного фона.

Строение Вселенной-4 ч.

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.

Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

**3. Тематическое планирование
10 класс (68 часов)**

№ п/п	Тема урока	Формы диагностики и контроля	Дата
	Физика и естественно-научный метод познания природы. (1 ч)		
1	Физика и объекты ее изучения. Методы научного исследования в физике. Измерение физических величин.		
	Механика. (34 ч)		
2	Различные способы описания механического движения.		
3	Перемещение. Радиус-вектор.		
4	Равномерное прямолинейное движение.		
5	Движение тела на плоскости. Средняя скорость. Мгновенная скорость.		
6	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.		
7	Лабораторная работа № 1 «Измерение ускорения».		
8	Свободное падение тел.		
9	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		
10	Относительность механического движения. Закон сложения скоростей.		
11	Кинематика вращательного движения.		
12	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика».		
13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		
14	Сила. Принцип суперпозиции сил.		
15	Инертность. Масса. Второй закон Ньютона.		
16	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.		
17	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.		
18	Сила тяжести. Движение искусственных спутников Земли.		
19	Лабораторная работа № 2 «Измерение сил в механике»		
20	Сила упругости. Закон Гука.		
21	Вес тела. Невесомость. Перегрузки.		
22	Сила трения. Сила сопротивления при движении тел в жидкостях и газах.		
23	Контрольная работа №2 по теме «Динамика»		

24	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.		
25	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		
26	Центр масс. Теорема о движении центра масс.		
27	Работа силы. Мощность. КПД механизма.		
28	Механическая энергия. Кинетическая энергия.		
29	Потенциальная энергия.		
30	Закон сохранения механической энергии.		
31	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике».		
32	Условия равновесия твердых тел.		
33	Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия.		
34	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда.		
35	Решение задач по теме "Статика".		
	Молекулярная физика и термодинамика. (21 ч)		
36	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования.		
37	Общие характеристики молекул.		
38	Температура. Измерение температуры.		
39	Газовые законы. Абсолютная шкала температур.		
40	Лабораторная работа № 3 "Исследование изопроцессов"		
41	Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ.		
42	Температура и средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул.		
43	Измерение скоростей молекул газа.		
44	Строение и свойства твердых тел.		
45	Контрольная работа № 4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории».		
46	Работа газа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.		
47	Первый закон термодинамики.		
48	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.		
49	Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.		
50	Тепловые машины. Цикл Карно.		
51	Контрольная работа №5 по теме «Основы термодинамики».		
52	Испарение и конденсация. Насыщенный пар.		

53	Кипение жидкости.		
54	Влажность воздуха.		
55	Плавление и кристаллизация вещества.		
56	Контрольная работа №6 по теме «Изменения агрегатных состояний вещества»		
	Электродинамика. (11 ч)		
57	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.		
58	Закон Кулона.		
59	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.		
60	Графическое изображение электрических полей.		
61	Работа кулоновских сил. Энергия взаимодействия точечных зарядов.		
62	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.		
63	Проводники в электростатическом поле.		
64	Электрическая емкость. Плоский конденсатор. Соединение конденсаторов.		
65	Энергия электрического поля.		
66	Решение задач по теме "Электростатика".		
67	Контрольная работа №7 по теме «Электростатика»		
68	Итоговое тестирование		

11 класс (68 часов)

№ п/п	Тема урока	Формы диагностики и контроля	Дата
1	Условия существования электрического тока. Электрический ток в проводниках.		
2	Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.		
3	Соединение проводников.		
4	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.		
5	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи.		
6	Электродвижущая сила. Источники тока.		
7	Закон Ома для полной цепи.		
8	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»		
9	Контрольная работа №1 по теме «Постоянный электрический ток».		
10	Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов.		
11	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза.		
12	Электрический ток в газах. Различные типы самостоятельного разряда. Плазма.		
13	Электрический ток в вакууме.		
14	Электрический ток в полупроводниках.		
15	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов.		
16	Индукция магнитного поля.		
17	Линии магнитной индукции.		
18	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.		
19	Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца.		
20	Магнитные свойства вещества.		
21	Опыты Фарадея. Магнитный поток.		
22	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.		
23	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.		

24	Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитная индукция».		
25	Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем.		
26	Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания.		
27	Динамика колебательного движения.		
28	Преобразование энергии при гармонических колебаниях. Лабораторная работа № 2 «Исследование колебаний нитяного маятника».		
29	Вынужденные колебания. Резонанс.		
30	Механические волны.		
31	Волны в среде. Звук.		
32	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур.		
33	Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре.		
34	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.		
35	Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения.		
36	Трансформатор.		
37	Электромагнитные волны.		
38	Принципы радиосвязи и телевидения.		
39	Контрольная работа №3 по темам «Механические колебания и волны», «Электромагнитные колебания и волны».		
40	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света.		
41	Закон преломления света.		
42	Линзы. Формула тонкой линзы.		
43	Построение изображений в тонких линзах.		
44	Глаз как оптическая система.		
45	Измерение скорости света. Дисперсия света.		
46	Принцип Гюйгенса. Интерференция волн.		
47	Интерференция света.		
48	Лабораторная работа №3 «Исследование явлений интерференции и дифракции света».		
49	Контрольная работа №4 по темам «Законы геометрической оптики», «Волновая оптика».		

50	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности.		
51	Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности.		
52	Равновесное тепловое излучение.		
53	Законы фотоэффекта.		
54	Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.		
55	Планетарная модель атома.		
56	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.		
57	Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность.		
58	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы.		
59	Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра.		
60	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.		
61	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.		
62	Биологическое действие радиоактивных излучений. Лабораторная работа № 4 «Измерение естественного радиационного фона».		
63	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.		
64	Контрольная работа №5 по теме «Квантовая физика».		
65	Солнечная система.		
66	Солнце. Звезды.		
67	Наша Галактика. Другие галактики.		
68	Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представления об эволюции Вселенной.		