

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Байкаловская средняя общеобразовательная школа»
Тобольского района Тюменской области**

«Рассмотрено»
на педагогическом совете
«25» августа 2021 г. пр. №7

«Согласовано»
на Управляющем Совете
 Р.А. Бронникова

**Рабочая программа
среднего общего образования
учебного предмета «Физика»
(базовый уровень)**

2021 год

Рабочая программа по физике предназначена для 10-11 классов и составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования (базовый уровень), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. №1089 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 07.06.2017г. №506) «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с учетом требований, изложенных в «Примерных программах по учебным предметам. Физика. 10-11 классы». Программа обеспечена учебником: Физика. 10 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой.– 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 2019. На изучение данного предмета в учебном плане МАОУ «Байкаловская СОШ» отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 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 должны отражать:

- 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 должны отражать:

"Физика" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

- 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;

б) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

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

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 оценки.

2. Содержание учебного предмета

Механика

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.*

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.

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

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.*

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.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс

№	Раздел	Количество часов	Тема урока	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы
1	Механика	1	Вводный инструктаж по технике безопасности на уроках физики. Физика и естественно-научный метод познания природы.	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	Обговорить с детьми правила, которые нельзя нарушать на уроке ни при каких обстоятельствах, выбрать те правила, которые больше всего мешают проведению урока. (не более трех)
2		1	Границы применимости классической механики.		
3		1	Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Движение с постоянным ускорением.		
4		1	Основные модели тел и движений.		
5		1	Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения.		
6		1	Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.		

7	1	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.		
8	1	Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса.		
9	1	Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии.		
10	1	Работа силы.		
11	1	Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы.		
12	1	Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.		
13	1	Механические колебания и волны.		
14	1	Превращения энергии при колебаниях.		
15	1	Контрольная работа по теме «Механика»		

1 6	Молекулярная физика и термодинамика	1	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения, выработки отношения.	Учебные дискуссии. Викторины.
1 7		1	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.		
1 8		1	Модель идеального газа.		
1 9		1	Давление газа.		
2 0		1	Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.		
2 1		1	Агрегатные состояния вещества.		
2 2		1	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.		
2 3		1	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов.		
2 4		1	Принципы действия тепловых машин.		

2 5		1	Контрольная работа по теме «Молекулярная физика и термодинамика»		
2 6	Основы электродинамика	1	Электрическое поле. Закон Кулона.	Воспитание самостоятельности школьника, развитие его навык самостоятельного решения стоящей перед ним проблемы.	Создавать ситуации через проблемные вопросы, когда обучающимся необходимо аргументировать свою точку зрения, мотивировать обучающихся к решению практико-ориентированной задачи до конца
2 7		1	Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.		
2 8		1	Постоянный электрический ток.		
2 9		1	Электродвижущая сила.		
3 0		1	Закон Ома для полной цепи.		
3 1		1	Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.		
3 2		1	Сверхпроводимость.		
3 3		1	Итоговая контрольная работа.		
3 4		1	Работа над ошибками. Повторение курса 10 класса.		

11 класс

№	Раздел	Количество часов	Тема урока	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы
1	Электродинамика.	1	Вводный инструктаж по технике безопасности на уроках физики. Индукция магнитного поля.	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	Обговорить с детьми правила, которые нельзя нарушать на уроке ни при каких обстоятельствах, выбрать те правила, которые больше всего мешают проведению урока. (не более трех)
2		1	Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу.		
3		1	Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.		
4		1	Закон электромагнитной индукции.		
5		1	Электромагнитное поле. Переменный ток.		
6		1	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля.		

7		1	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.		
8		1	Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.		
9		1	Геометрическая оптика. Волновые свойства света.		
10		1	Контрольная работа по теме «Электродинамика»		
11	Основы специальной теории относительности	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказыван	Учебные дискуссии. Викторины.
12		1	Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.		
13		1	Контрольная работа по теме «Основы СТО»		

				ия учащимися своего мнения, выработки отношения.	
1 4	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	1	Работа над ошибками. Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект.	Воспитание самостоятельности школьника, развитие его навык самостоятельного решения стоящей перед ним проблемы.	Создавать ситуации через проблемные вопросы, когда обучающиеся необходимо аргументировать свою точку зрения, мотивировать обучающихся к решению практико-ориентированной задачи до конца
1 5		1	Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм.		
1 6		1	Соотношение неопределенностей Гейзенберга.		
1 7		1	Планетарная модель атома.		
1 8		1	Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.		
1 9		1	Состав и строение атомного ядра.		
2 0		1	Энергия связи атомных ядер.		

2 1		1	Виды радиоактивных превращений атомных ядер.		
2 2		1	Закон радиоактивного распада.		
2 3		1	Ядерные реакции.		
2 4		1	Цепная реакция деления ядер.		
2 5		1	Элементарные частицы.		
2 6		1	Фундаментальные взаимодействия.		
2 7		1	Контрольная работа по теме «Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра»		
2 8	Строение Вселенной	1	Работа над ошибками. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой	Учебные дискуссии. Викторины.
2 9		1	Классификация звезд.		

3 0		1	Звезды и источники их энергии.	на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения, выработки отношения.	
3 1		1	Галактика.		
3 2		1	Представление о строении и эволюции Вселенной.		
3 3		1	Итоговая контрольная работа.		
3 4		1	Работа над ошибками. Повторение курса 11 класса.		