

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Окунёво»

РАССМОТРЕНО
на методическом
совете школы
протокол № 1
от 31.08.2020 года

СОГЛАСОВАНО
Заведующий филиалом
Уктузская СОШ
В.И. Солодовников
от 31.08.2020 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Н.П. Кукушкина
от 31.08.2020 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ
ДЛЯ 10 КЛАССА
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

(Физика. Базовый уровень. 10-11 классы: рабочая программа к линии УМК В.А.Касьянова: учебно-методическое пособие / В.А.Касьянов, И.Г.Власова - М.: Дрофа, 2017;
Физика. Базовый уровень. 10 класс: учебник / В.А.Касьянов. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020. – 301, [3] с.: ил.
Рекомендовано Министерством образования и науки РФ)
68 часов в год 2 часа в неделю

Разработчик программы
учитель физики и информатики
Дувакина Н.Л.
педагогический стаж 32 года,
первая квалификационная категория

2020 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

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 к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- 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, потребность 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;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

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, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основной российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

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

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- 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, самоопределения, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- 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.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик 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 универсальные учебные действия

Ученик научится:

- искать и находить обобщённые способы решения задач, в том числе, осуществлять развёрнутый 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 универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами), подбирать партнёров 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;

- развёрнуто, 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.

Предметные результаты

Ученик 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 естественнонаучных 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 её 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 учётом 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 учётом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом 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 расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты 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.

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приёмами 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 расчётные 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.

Содержание предмета

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 принципы 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 отсчёта. 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 твёрдого тела. Условия равновесия.

Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Механические волны. Энергия волны.

Лабораторные работы

Исследование скольжения шайбы по наклонной плоскости.

Измерение коэффициента трения скольжения.

Исследование динамики движения бруска по наклонной плоскости.

Исследование закона сохранения энергии при действии силы упругости и силы тяжести.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её 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

Изучение процесса установления теплового равновесия между горячей и холодной водой при смешивании.

Электродинамика

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

Лабораторные работы

Энергия заряженного конденсатора.

Основы специальной теории относительности

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

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

Дата	Номер урока	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Региональное содержание
Физика и естественно-научный метод познания природы (2 часа)				
01.09	1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Физика – фундаментальная наука о природе. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принципы соответствия. <i>Физика и культура.</i>	1	Российская электронная школа
03.09	2	Методы научного исследования физических явлений. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.	1	
Механика (36 часов)				
Кинематика (10 часов)				
08.09	3	Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение.	1	
10.09	4	Важнейшие кинематические характеристики – скорость.	1	
15.09	5	Основные модели движений. Равномерное прямолинейное движение.	1	
17.09	6	Важнейшие кинематические характеристики – ускорение. Основные модели движений. Прямолинейное движение с постоянным ускорением..	1	
22.09	7	Решение задач по теме «Перемещение, скорость, ускорение».	1	
24.09	8	Лабораторная работа № 1 «Исследование скольжения шайбы по наклонной плоскости».	1	
29.09	9	Основные модели движений. Свободное падение тел.	1	Интеграция. Информатика
01.10	10	Основные модели движений. Кинематика периодического движения..	1	
06.10	11	Решение задач по теме «Кинематика материальной точки».	1	
8.10	12	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика материальной точки».	1	
Динамика (11 часов)				
13.10	13	Инерциальная система отсчёта. Принцип относительности Галилея.	1	Российская электронная школа

15.10	14	Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона.	1	
20.10	15	Второй закон Ньютона.	1	
22.10	16	Третий закон Ньютона.	1	
03.11	17	Взаимодействие тел. Закон всемирного тяготения.	1	
05.11	18	Закон Гука.	1	Российская электронная школа
10.11	19	Закон сухого трения.	1	Урок вне класса (Школьный гараж)
12.11	20	Лабораторная работа № 2 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1	
17.11	21	Законы механики Ньютона. Лабораторная работа № 3 «Исследование динамики движения бруска по наклонной плоскости».	1	
19.11	22	Решение задач по теме «Динамика материальной точки».	1	
24.11	23	Контрольная работа № 2 по теме «Динамика материальной точки».	1	
Законы сохранения (9 часов)				
26.11	24	Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса.	1	
01.12	25	Работа силы. Мощность.	1	
03.12	26	Механическая энергия системы тел.	1	
08.12	27	Закон сохранения механической энергии.	1	
10.12	28	Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновение.	1	
15.12	29	Лабораторная работа № 4 «Исследование закона сохранения энергии при действии силы упругости и силы тяжести».	1	
17.12	30	<i>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований</i>	1	
22.12	31	Решение задач по теме «Законы сохранения».	1	
24.12	32	Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения».	1	
Статика (2 часа)				
12.01	33	<i>Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.</i>	1	Российская электронная школа
14.01	34	<i>Условия равновесия. Момент силы.</i>	1	
Основы специальной теории относительности (2 часа)				
19.01	35	Инвариантность модуля скорости света в вакууме.	1	

21.01	36	Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	1	
Молекулярная физика и термодинамика (15 часов)				
26.01	37	Масса атомов. Молярная масса.	1	
28.01	38	Агрегатные состояния вещества. <i>Модель строения жидкостей.</i>	1	
02.02	39	Модель идеального газа.	1	
04.02	40	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества	1	
09.02	41	Давление газа. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории.	1	
11.02	42	Уравнение Менделеева - Клапейрона. Уравнение состояния идеального газа.	1	
16.02	43	Изопрцессы. Решение задач по теме «Молекулярная физика».	1	
18.02	44	Внутренняя энергия.	1	
25.02	45	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	1	
02.03	46	Первый закон термодинамики.	1	
04.03	47	Решение задач по теме «Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики».	1	
09.03	48	Лабораторная работа № 5 «Изучение процесса установки теплового равновесия между горячей и холодной водой при смешивании».	1	
11.03	49	Принципы действия тепловых машин. Необратимость тепловых процессов.	1	
16.03	50	Решение задач по теме «Молекулярная физика и термодинамика».	1	
18.03	51	Контрольная работа № 4 по теме «Молекулярная физика и термодинамика».		
Механические волны. Акустика (2 часа)				
23.03	52	Механические волны. Энергия волны. Периодические волны.	1	
25.03	53	Звуковые волны. Эффект Доплера.	1	
Электродинамика (11 часов)				
06.04	54	Электрический заряд. Квантование заряда.	1	
08.04	55	Закон Кулона.	1	
13.04	56	Напряженность электростатического поля.	1	
15.04	57	Электрическое поле в веществе.	1	
20.04	58	Проводники, полупроводники и диэлектрики.	1	Урок «на производстве» (работа школьного электрика)
22.04	59	Потенциал электростатического поля.	1	
27.04	60	Конденсатор.	1	
29.04	61	Энергия электростатического поля.	1	
04.05	62	Лабораторная работа № 6 «Энергия заряженного конденсатора».	1	
06.05	63	Решение задач по теме «Электродинамика».	1	
11.05	64	Контрольная работа № 5 по теме	1	

		«Электродинамика».		
Повторение (4 часа)				
13.05	65	Повторение по теме «Механика».	1	
18.05	66	Повторение по теме «Молекулярная физика и термодинамика».	1	
20.05	67	Итоговая контрольная работа.	1	
25.05	68	Подведение итогов.	1	

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
количество часов всего	16	16	21	15	68
количество часов теории	14	11	19	12	56
количество лабораторных работ	1	3	1	1	6
количество контрольных работ	1	2	1	2	6