

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 93

С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

Принято
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2018 г.



И.А. Гришанкова
от 30.08.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

(учебного предмета, элективного курса, групповых занятий)

для 10-11 классов.
(базовый уровень)

Обсуждено на заседании МО

учителей естественнонаучного цикла

протокол № 1 от 29.08 2018 г.

руководитель МО R Рассказова С.Х.

Кемерово, 2018 г.

Содержание:

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета	3
2. Содержание учебного предмета	6
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы	9

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностные результаты:

- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 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;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 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;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметные результаты:

- 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;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 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;

- 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;

- 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;

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- 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:

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.
- 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;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 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;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Содержание учебного предмета «Физика» (базовый уровень)

Физика и методы научного познания

Познание мира. Современная физическая картина мира.

Механика

Кинематика

Система отсчета. Траектория, путь и перемещение. Основные характеристики движения тел. Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение. Криволинейное движение.

Динамика

Первый закон Ньютона. Место человека во Вселенной. Взаимодействие тел. Сила упругости. Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Взаимодействие двух тел. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Развитие представлений о тяготении. Сила тяжести. Движение под действием силы тяжести. Вес тела. Невесомость. Движение планет и искусственных спутников Земли. Силы трения. Движение тел по наклонной плоскости. Движение тел по окружности.

Законы сохранения в механике

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса. Механическая работа и мощность. Работа силы тяжести, силы упругости и силы трения. Механическая энергия. Закон сохранения энергии.

Механические колебания и волны

Механические колебания. Превращение энергии при колебаниях. Резонанс. Механические волны. Звук.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория

Основные положения МКТ. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Температура в МКТ. Газовые законы. Уравнение состояния газа. Температура - мера средней кинетической энергии молекул газа. Измерение скоростей молекул газа. Состояние вещества. Другие состояния вещества (Плазма).

Термодинамика

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Следствия из первого закона термодинамики. Примеры решения задач по термодинамике. Тепловые двигатели. Значение тепловых двигателей. Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды. Плавление и кристаллизация. Испарение и кипение. Влажность.

Физический лабораторный практикум

- Измерение мгновенной скорости с использованием секундомера
- Измерение ускорения тела при равноускоренном движении
- Изучение движения тела, брошенного горизонтально
- Определение жесткости пружины
- Определение коэффициента трения скольжения
- Изучение закона сохранения механической энергии
- Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника
- Опытная проверка закона Бойля-Мариотта
- Проверка уравнения состояния идеального газа
- Измерение относительной влажности воздуха

Электродинамика

Электрические взаимодействия и свойства электрического поля

Природа электричества. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическое поле. Напряженность эл. поля. Графическое изображение электрических полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал и разность потенциалов. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле. Связь между разностью потенциалов и напряженностью. Емкость. Емкость плоского конденсатора.

Законы постоянного электрического тока

Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Измерение силы тока и напряжения. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля – Ленца. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.

Магнитные взаимодействия

Взаимодействие магнитов и токов. Магнитное поле. Линии магнитной индукции. Сила Ампера и сила Лоренца.

Электромагнитное поле

Электромагнитная индукция. Закон ЭМИ. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Производство, передача и потребление электроэнергии. Трансформатор. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Передача информации с помощью электромагнитных волн.

Оптика

Природа света. Законы геометрической оптики. Линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз и оптические приборы. Световые волны. Интерференция света. Дифракция света. Свет и цвет в природе.

Квантовая физика

Кванты и атомы

Зарождение квантовой теории. Гипотеза Планка. Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Строение атома. Теория атома по Бору. Атомные спектры. Лазеры. Корпускулярно-волновой дуализм.

Атомное ядро и элементарные частицы

Атомное ядро. Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Объяснение свойств ядер и характера их распада. Ядерные реакции. Энергия связи. Дефект масс. Ядерная энергетика. Деление ядер урана. Ядерный реактор. Открытие позитрона. Античастицы. Классификация элементарных частиц. Фундаментальные частицы и взаимодействия.

Строение и эволюция Вселенной

Размеры Солнечной системы. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Разнообразие звезд и их судьба. Галактики и Вселенная. Происхождение и эволюция Вселенной.

Физический лабораторный практикум

- Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
- Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.
- Изучение явления ЭМИ.
- Изучение устройства и работы трансформатора.
- Определение показателя преломления стекла.
- Наблюдение интерференции и дифракции света.
- Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.
- Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
- Моделирование радиоактивного распада

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

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Всего часов
	Физика и методы научного познания		2
1		Познание мира.	1
2		Современная физическая картина мира.	1
	Механика		30
	Кинематика		7
3		Система отсчета. Траектория, путь и перемещение. Основные характеристики движения тел.	1
4		Прямолинейное равномерное движение.	1
5		Решение задач по теме: «Прямолинейное равномерное движение».	1
6		Прямолинейное равноускоренное движение.	1
7		Решение задач по теме: «Уравнение прямолинейного равноускоренного движения».	1
8		Криволинейное движение. Решение задач.	1
9		Решение задач по теме: «Неравномерное движение». <u>С/р №1 «Кинематика».</u>	1
	Динамика		13
10		Первый закон Ньютона. Место человека во Вселенной.	1
11		Взаимодействие тел. Сила упругости.	1
12		Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона.	1
13		Взаимодействие двух тел. Третий закон Ньютона.	1

14		Обобщение темы «Законы динамики». <u>С/р №2 «Законы Ньютона».</u>	1
15		Закон всемирного тяготения. Развитие представлений о тяготении.	1
16		Сила тяжести. Движение под действием силы тяжести.	1
17		Вес тела. Невесомость.	1
18		Движение планет и искусственных спутников Земли.	1
19		Силы трения.	1
20		Решение задач по теме «Законы динамики».	1
21		Движение тел по наклонной плоскости.	1
22		Движение тел по окружности.	1
	Законы сохранения в механике		7
23		Импульс. Закон сохранения импульса.	1
24		Реактивное движение. Освоение космоса.	1
25		Механическая работа и мощность. Работа силы тяжести, силы упругости и силы трения.	1
26		Механическая энергия. Закон сохранения энергии.	1
27		Решение задач на закон сохранения энергии.	1
28		Обобщение темы по разделу «Механика».	1
29		Контрольная работа № 1 по теме «Механика»	1
	Механические колебания и волны		3
30		Механические колебания.	1
31		Превращение энергии при колебаниях. Резонанс.	1
32		Механические волны. Звук. <u>С/Р №3 «Механические колебания и волны».</u>	1
	Молекулярная физика и термодинамика		23
	Молекулярно-кинетическая теория		12
33		Основные положения МКТ.	1

34		Количество вещества. Постоянная Авогадро.	1
35		Температура в МКТ.	1
36		Газовые законы.	1
37		Решение графических и расчетных задач на газовые законы.	1
38		Уравнение состояния газа. Температура - мера средней кинетической энергии молекул газа.	1
39		Решение задач на уравнение состояния газа.	1
40		Измерение скоростей молекул газа.	1
41		Состояние вещества.	1
42		Другие состояния вещества. Плазма.	1
43		Решение задач по молекулярной физике	1
44		Обобщение темы «Молекулярная физика». <u>С/р №4</u> «Молекулярная физика».	1
	Термодинамика		11
45		Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
46		Первый закон термодинамики.	1
47		Следствия из первого закона термодинамики. Примеры решения задач по термодинамике.	1
48		Тепловые двигатели.	1
49		Значение тепловых двигателей.	1
50		Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды.	1
51		Обобщение темы «Законы термодинамики».	1
52		Контрольная работа №2 по теме «Молекулярная физика и термодинамика».	1
53		Плавление и кристаллизация.	1
54		Испарение и кипение.	1
55		Влажность.	1
	Физический лабораторный		10

	практикум		
56		Практическая работа №1. «Измерение мгновенной скорости с использованием секундомера». Инструктаж по ОТ.	1
57.		Практическая работа №2. «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении». Инструктаж по ОТ.	1
58.		Практическая работа № 3. «Изучение движения тела, брошенного горизонтально». Инструктаж по ОТ.	1
59.		Практическая работа №4. «Определение жесткости пружины». Инструктаж по ОТ.	1
60.		Практическая работа №5. «Определение коэффициента трения скольжения». Инструктаж по ОТ.	1
61.		Практическая работа №6. «Изучение закона сохранения механической энергии». Инструктаж по ОТ.	1
62.		Практическая работа №7. «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника». Инструктаж по ОТ.	1
63.		Практическая работа №8. «Опытная проверка закона Бойля-Мариотта». Инструктаж по ОТ.	1
64.		Практическая работа №9. «Проверка уравнения состояния идеального газа». Инструктаж по ОТ.	1
65.		Практическая работа №10. «Измерение относительной влажности воздуха». Инструктаж по ОТ.	1
66.		Итоговая контрольная работа	1
67-70		Резерв (4 часа)	4

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

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Всего часов
-------	----------------------	------------	-------------

	Электродинамика		38
	Электрические взаимодействия и свойства электрического поля		10
1		Природа электричества.	1
2		Взаимодействие электрических зарядов.	1
3		Электрическое поле. Напряженность эл. Поля. Графическое изображение электрических полей.	1
4		Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1
5		Решение задач по теме: «Закон Кулона. Напряженность».	1
6		Потенциал и разность потенциалов. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле.	1
7		Связь между разностью потенциалов и напряженностью. Решение задач по теме: «Потенциальная энергия электростатического поля».	1
8		Емкость. Емкость плоского конденсатора.	1
9		Решение задач по теме: «Емкость».	1
10		Контрольная работа №1 «Электростатика».	1
	Законы постоянного электрического тока		7
11		Электрический ток. Закон Ома для участка цепи.	1
12		Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
13		Измерение силы тока и напряжения. Решение задач по теме «Соединение проводников».	1
14		Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля – Ленца.	1
15		ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1
16		Решение задач по теме: «Закон Ома для полной цепи».	1
17		Контрольная работа №2 «Законы постоянного тока».	1
	Магнитные взаимодействия		4
18		Взаимодействие магнитов и токов.	1
19		Магнитное поле. Линии магнитной индукции.	1

20		Сила Ампера и сила Лоренца.	1
21		Решение задач по теме «Магнитные взаимодействия». <u>Самостоятельная работа №1 по теме «Магнитные взаимодействия».</u>	1
	Электромагнитное поле		10
22		Электромагнитная индукция.	1
23		Закон ЭМИ. Решение задач по теме: «Закон ЭМИ».	1
24		Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность.	1
25		Энергия магнитного поля.	1
26		Решение задач по теме: «Правило Ленца. Индуктивность. Энергия магнитного поля».	1
27		Производство, передача и потребление электроэнергии. Трансформатор.	1
28		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
29		Передача информации с помощью электромагнитных волн.	1
30		Решение задач по теме: «Электромагнитное поле».	1
31		Контрольная работа №3 по теме: «Электромагнитное поле».	1
	Оптика		7
32		Природа света. Законы геометрической оптики.	1
33		Линзы.	1
34		Построение изображений с помощью линз.	1
35		Глаз и оптические приборы. <u>Самостоятельная работа №2 «Геометрическая оптика».</u>	1
36		Световые волны. Интерференция света.	1
37		Дифракция света.	1
38		Свет и цвет в природе.	1
	Квантовая физика		15
	Кванты и атомы		7
39		Зарождение квантовой теории. Гипотеза Планка.	1

40		Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта.	1
41		Решение задач по теме «Фотоэффект».	1
42		Строение атома. Теория атома по Бору.	1
43		Атомные спектры.	1
44		Лазеры. Корпускулярно-волновой дуализм.	1
45		Решение задач по теме: «Кванты и атомы». <u>Самостоятельная работа №3 «Кванты и атомы».</u>	1
	Атомное ядро и элементарные частицы		8
46		Атомное ядро. Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Объяснение свойств ядер и характера их распада.	1
47		Решение задач по теме: «Радиоактивные превращения».	1
48		Ядерные реакции. Энергия связи. Дефект масс.	1
49		Решение задач по теме: «Ядерные реакции. Энергия связи. Дефект масс».	1
50		Ядерная энергетика. Деление ядер урана. Ядерный реактор.	1
51		Открытие позитрона. Античастицы. Классификация элементарных частиц.	1
52		Фундаментальные частицы и взаимодействия.	1
53		Контрольная работа №4 по теме: «Квантовая физика».	1
	Строение и эволюция Вселенной		5
54		Размеры Солнечной системы.	1
55		Солнце. Природа тел Солнечной системы.	1
56		Разнообразие звезд и их судьба.	1
57		Галактики и Вселенная.	1
58		Происхождение и эволюция Вселенной.	1
	Физический лабораторный практикум		9

59		Лабораторная работа №1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». Инструктаж по ОТ.	1
60		Лабораторная работа №2, №3 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током», «Изучение явления ЭМИ». Инструктаж по ОТ.	1
61		Лабораторная работа № 4 «Изучение устройства и работы трансформатора». Инструктаж по ОТ.	1
62		Лабораторная работа №5 «Определение показателя преломления стекла». Инструктаж по ОТ.	1
63		Лабораторная работа №6 «Наблюдение интерференции и дифракции света». Инструктаж по ОТ.	1
64		Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». Инструктаж по ОТ.	1
65		Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». Инструктаж по ОТ.	1
66		Лабораторная работа №9 «Моделирование радиоактивного распада». Инструктаж по ОТ.	1
67		Итоговая контрольная работа №5	1
68		Повторение	1