

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа Кенадского сельского поселения
Ванинского муниципального района Хабаровского края

Принято:
руководитель МО учителей
естественно- гуманитарного цикла
Машу Е. А. Коноплева
«02» 09 2024 г.

Согласовано:
заместитель директор по
УВР
М. Г. Новоженникова
/М. Г. Новоженникова
«02» 09 2024 г.

Утверждено: директор школы
О. Н. Гречка
/О. Н. Гречка
«02» 09 2024 г.



Рабочая программа по физике в 11 классе

Разработчик: учитель Зваричук
Татьяна Александровна

с. Кенада
2024 год

Паспорт рабочей программы

Учебный предмет Физика

Количество часов в неделю по учебному плану 2

Всего количество часов в году по плану 66

Класс (параллель классов) 11

Учитель Зваричук Татьяна Александровна

Программа на курс Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. /сост В.А. Касьянов /базовый уровень , издательство Дрофа 2019 года.

Утверждена методическим объединением учителей естественногуманитарного цикла

Количество обязательных контрольных работ 5

Количество обязательных лабораторных работ 5

Учебное пособие для учащихся Физика: 11 кл. учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень Касьянов В.А. Дрофа 2020 год.

(рекомендовано/допущено Министерством просвещения РФ).

Цель и задачи общего образования с учётом специфики учебного предмета «ФИЗИКА»

С учетом специфики учебного предмета «Физика» целями предмета на уровне основного общего образования являются:

- 1) формирование целостной научной картины мира;
- 2) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- 3) овладение научным подходом к решению различных задач;
- 4) овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- 5) овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- 6) воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- 7) овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- 8) осознание значимости концепции устойчивого развития;
- 9) формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Физика — наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках. Физика — экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам. Курс физики основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни. 1 год обучения посвящён первоначальным сведениям о строении вещества, взаимодействию тел, давлению твердых тел, жидкостей и газов, а так же изучению механической работы,

мощности и энергии; 2 год обучения предусматривает знакомство с тепловыми, электрическими, электромагнитными и световыми явлениями; 3 год обучения предполагает изучение законов взаимодействия и движения тел, механических колебаний и звуковых волн, электромагнитного поля, строения атома и использования ядерной энергии. Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др. Разделы физики («Механика», «Основы электродинамики», «Молекулярная физика», «Оптика») взаимосвязаны с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету, таких как: инженер, конструктор, электрик, врач, технолог, радиотехник, метеоролог, энергетик, биофизик и др., поэтому в РПУп включены вопросы знакомства с основами этих профессий и возможностью приобретения их в Республике Коми. Реализация программы по физике предполагает использование проблемно-сообщающих, частично-поисковых и исследовательских методов обучения; сочетание групповых и индивидуальных форм работы, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач. Содержание рабочей программы реализуется через уроки - лекции, уроки-беседы, уроки-практикумы, эвристические беседы, традиционный урок, проблемный урок, урок – творческая мастерская; метод проектов. Используются информационно-коммуникационные технологии, проблемная технология, технология уровневой дифференциации. Часть домашних заданий, предлагаемых учащимся, дифференцирована по объему и сложности с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

Место учебного предмета «Физика» в образовательном процессе:

Согласно учебному плану школы на изучение физики в 11 классе отводится не менее 66 часов из расчета 2 ч в неделю.

Тематическое и примерное поурочное планирование представлены в соответствии с учебником «Физика 11», В. А. Касьянова М.: Дрофа, 2020 г.

В соответствии с этим реализуется типовая программа В. А. Касьянова «Физика. 10-11 классы» М.: Дрофа, 2019г, в объеме 68 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

В результате изучения ученик должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (22 ч)

Постоянный электрический ток Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Передача мощности электрического тока от источника к потребителю.

Магнитное поле Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.

Электромагнетизм ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.

Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. опыты Генри. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние. Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические и электромагнитные колебания в колебательном контуре. Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (20 ч)

Излучение и прием электромагнитных волн радио - и СВЧ – диапазона электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ- волны в средствах связи.

Волновая оптика Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление волн. Дисперсия света. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.

Интерференция света. Когерентные источники света. Дифракция света.

Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер.

ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ (13 ч)

Физика атомного ядра Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Элементарные частицы Классификация элементарных частиц. Фермионы, бозоны. Античастицы.

Образование и строение Вселенной

Вселенная (структура, расширение). Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звёзд (источники их энергии). Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.

ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (13ч)

Формы организации учебных занятий:

- Фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях
- Работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа
- Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
- Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
- Написание контрольной работы
- Выполнение практических работ
- Физический диктант, работа у доски
- Устная работа, работа у доски
- Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
- Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач

Основные виды учебной деятельности *Регулятивные*

УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- *проводить* наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- *осуществлять* расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- *осуществлять* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления; *давать* определение понятиям.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

Распределение учебных часов по разделам программы

1	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	22
2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ	20
3	ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ	13
4	ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ	13
	Всего	68

Тематика лабораторных работ

1	Исследование зависимости силы тока через спираль лампы накаливания от напряжения в ней
2	Изучение закона Ома для полной цепи
3	Исследование явления электромагнитной индукции
4	Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки
5	Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания

Тематика контрольных работ

1	Постоянный электрический ток
2	Электродинамика
3	Волновая оптика
4	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества

5	Физика высоких энергий
---	------------------------

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название разделов и тем	Кол -во часов	Плановые сроки прохождения программы	Скорректированные сроки прохождения программы	Примечание
Электродинамика (22ч)					
1	Электрический ток. Сила тока	1			
2	Источник тока. Лабораторная работа №1 «Исследование зависимости силы тока через спираль лампы накаливания от напряжения в ней»	1			
3	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры.	1			
4	Примесный полупроводник – составная часть элементов схем.	1			
5	Электрический ток в электролитах. Соединения проводников	1			
6	Закон Ома для замкнутой цепи. Лабораторная работа №2 «Изучение закона Ома для полной цепи»	1			
7	Измерение силы тока и напряжения	1			
8	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.	1			

9	Контрольная работа №1 по теме: «Постоянный электрический ток»	1			
10	Магнитное взаимодействие	1			
11	Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции	1			
12	Действие магнитного поля на проводник с током. Рамка с током в однородном магнитном поле.	1			
13	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы	1			
14	Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток.	1			

15	Энергия магнитного поля тока	1			
16	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле	1			
17	Электромагнитная индукция	1			
18	Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции	1			
19	Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние.	1			
20	Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.	1			
21	Лабораторная работа №3 «Исследование явления электромагнитной индукции»	1			
22	Контрольная работа №2 по теме: «Электродинамика»	1			
Электромагнитное излучение (20ч)					
23	Электромагнитные волны	1			
24	Распространение электромагнитных волн	1			

25	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн	1			
26	Спектр электромагнитных волн	1			
27	Радио - и СВЧ -волны в средствах связи	1			
28	Принцип Гюйгенса. Преломление волн. Дисперсия света.	1			
29	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.	1			
30	Когерентные источники света.	1			
31	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1			
32	Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»	1			
33	Контрольная работа №3 по теме: «Волновая оптика»	1			
34	Тепловое излучение	1			
35	Фотоэффект	1			
36	Корпускулярно-волновой дуализм	1			

37	Волновые свойства частиц	1			
38	Планетарная модель атома	1			
39	Теория атома водорода	1			
40	Поглощение и излучение света атомом. Лазер	1			
41	Лабораторная работа №5 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»	1			
42	Контрольная работа № 4 по теме: «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»	1			
Физика высоких энергий и элементы астрофизики (13ч)					
43	Состав и размер атомного ядра	1			
44	Энергия связи нуклонов в ядре	1			
45	Естественная радиоактивность	1			
46	Закон радиоактивного распада	1			

47	Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика.	1			
48	Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1			
49	Классификация элементарных частиц	1			
50	Классификация и структура адронов	1			
51	Взаимодействие кварков	1			
52	Контрольная работа №5 по теме: «Физика высоких энергий»	1			
53	Расширяющаяся Вселенная. Возраст и пространственные масштабы Вселенной.	1			
54	Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд.	1			
55	Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.	1			
Повторение (13ч)					
56	Механика	1			
57	Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа	1			
58	Термодинамика. Акустика	1			
59	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	1			
60	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	1			
61	Постоянный электрический ток	1			
62	Магнитное поле	1			
63	Электромагнетизм	1			
64	Электромагнитное излучение. Волновая оптика	1			
65	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества	1			
66	Физика атомного ядра	1			
67	Элементарные частицы	1			

68	Современная научная картина мира	1			
----	----------------------------------	---	--	--	--