

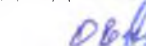
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУРИЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Принята

педагогическим советом школы

протокол от 30.08.2019 № 1

председатель педагогического совета

 Овчаренко И.П./



«Утверждаю»

Директор МБОУ Туриловская СОШ:

 Овчаренко И.П./

Приказ от 30.08.2019 г № 81



Рабочая программа

по физике

среднее общее образование (11 класс)

количество часов – 98

учитель – Краснянский Алексей Владимирович

2019-2020 учебный год.

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»). Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10 – 11 кл. / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарёв. – М.: Просвещение, 2011, положения «О рабочей программе учителя МБОУ Туриловская СОШ», утвержденного приказом директора от 30 августа 2018 г. № 82

Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

При реализации данной программы выполняются следующие **задачи**:

развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

помочь школьникам овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;

формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Учебная программа 11 класса рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю

В связи с совпадением праздничных и учебных дней программа, за счёт уплотнения материала по разделам «Колебания и волны-1 час, Оптика-2час, Квантовая физика-1час», будет выполнена за 98 уроков.

Учебно-методический комплект

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев. Учебник для общеобразовательных учреждений. Физика. 11 класс. – М.: Просвещение, 2019.
2. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2014.
3. Г.Н.Степанова. Сборник задач по физике. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2003.

4. М.Ю.Демидова. Тематические тренировочные варианты. Физика. 9-11 классы. – М.: Национальное образование, 2011.
5. А.Н.Москалев. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. – М.: Дрофа, 2005.
6. Н.И.Зорин. Тесты по физике. 11 класс. – М.: Вако, 2010.
7. В.И.Николаев, А.М. Шипилин. Тематические тестовые задания. Физика. ЕГЭ. – М.: Экзамен, 2014.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Требования к уровню подготовки выпускников 11 класса

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

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 учёных, 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 твёрдых 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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё 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, курса

Электродинамика (продолжение)

Магнитное поле (6ч)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция(8ч)

Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации

1. Магнитное взаимодействие токов.
2. Отклонение электронного пучка магнитным полем.
3. Магнитная запись звука.
4. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (37ч)

Механические колебания.(8ч)

Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Свойства механических волн. Звуковые волны.

Электромагнитные колебания (12ч)

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Активное, индуктивное, ёмкостные сопротивления, полное сопротивление электрической цепей Генерирование эл.энергии. Трансформатор. Передача, эффективное использование эл.энергии

Механические волны. (7ч)

Волновые явления. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Свойства механических волн. Звуковые волны. Уравнение гармонической бегущей волны.

Электромагнитные волны (10ч)

Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Оптика.(25ч)

Световые волны (17ч)

Скорость света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Элементы теории относительности (4ч)

Постулаты специальной теории относительности. Энергия покоя. Релятивистская динамика. Основные следствия, вытекающие из постулатов специальной теории относительности

Демонстрации

1. Свободные колебания груза на нити и пружине.
2. Запись колебательного движения.
3. Вынужденные колебания.
4. Резонанс.
5. Поперечные и продольные волны.
6. Отражение и преломление волн.
7. Генератор переменного тока.
8. Отражение и преломление электромагнитных волн.
9. Интерференция света.
10. Дифракция света.
11. Получение спектра с помощью призмы.
12. Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
13. Поляризация света.

14. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Лабораторные работы

1. Измерение ускорения свободного падения при помощи маятника.
2. Измерение показателя преломления стекла.
3. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
4. Оценка информационной ёмкости компакт-диска

Излучение и спектры (4ч)

Виды излучений, источники света. Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ.
Шкала электромагнитных волн

Квантовая физика (22ч)

Световые кванты (6ч)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Атомная физика (14ч)

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. (2ч)

Фундаментальные взаимодействия. Открытие позитрона. Античастицы.

Демонстрации

1. Линейчатые спектры излучения.
2. Лазер.
3. Счетчик ионизирующих излучений.

Лабораторные работы

1. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
Электродинамика (продолжение)		
1	Магнитное поле	6
2	Электромагнитная индукция	8
Колебания и волны		37
3	Механические колебания	8
4	Электромагнитные колебания	12
5	Механические волны	7
6	Электромагнитные волны	10
Оптика		25
7	Световые волны	17
8	Элементы теории относительности	4
9	Излучение и спектры	4
Квантовая физика		22
10	Световые кванты	6
11	Атомная физика	14
12	Элементарные частицы	2
Итого		98

Приложение №1

Календарно-тематическое планирование 2019-2020 учебный год

№ урока	Тема урока	Дата
	Магнитное поле (6ч)	
1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера.	2.09.2019
2	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток »	4.09. 2019
3	Решение задач.	6.09. 2019
4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	9.09. 2019
5	Решение задач	11.09. 2019
6	Магнитные свойства вещества.	13.09. 2019
	Электромагнитная индукция (8ч)	
7	Электромагнитная индукция.. Магнитный поток.	16.09. 2019
8	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	18.09. 2019
9	Лабораторная работа № 2 « изучение явления электромагнитной индукции.»	20.09. 2019
10	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	23.09. 2019
11	Решение задач	25.09. 2019
12	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	27.09. 2019
13	Решение задач.	30.09. 2019
14	Контрольная работа № 1 «Магнитное поле.»	2.10. 2019
	Колебания и волны. (37ч)	
	Механические колебания (8ч)	
15	Свободные колебания.	4.10.2019
16	Гармонические колебания.	7.10.2019
17	Решение задач.	9.10.2019
18	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника.	11.10.2019
19	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	14.10.2019
20	Решение задач.	16.10.2019
21	Повторительно-обобщающий урок по теме «Механические колебания.»	18.10.2019
22	Контрольная работа № 2 «Механические колебания.»	21.10.2019
	Электромагнитные колебания (12ч)	
23	Свободные электромагнитные колебания.	23.10.2019
24	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	25.10.2019
25	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томпсона	28.10.2019
26	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	30.10.2019
27	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1.11.2019
28	Резонанс в электрической цепи.	11.11.2019
29	Решение задач.	13.11.2019
30	Автоколебания.	15.11.2019
31	Генератор переменного тока . Трансформатор.	18.11.2019
32	Производство, передача и потребление электроэнергии . Решение задач.	20.11.2019
33	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания.»	22.11.2019
34	Контрольная работа №3 «Электромагнитные колебания.»	25.11.2019
	Механические волны (7ч)	

35	Волновые явления. Характеристики волны.	27.11.2019
36	Распространение волн в упругих средах Уравнение гармонической бегущей волны.	29.11.2019
37	Звуковые волны	2.12.2019
38	Решение задач.	4.12.2019
39	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	6.12.2019
40	Повторительно-обобщающий урок по теме «Механические волны»	9.12.2019
41	Контрольная работа № 4 «Механические волны»	11.12.2019
	Электромагнитные волны (10ч)	
42	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна..	13.12.2019
43	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения	16.12.2019
44	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	18.12.2019
45	Модуляция и детектирование .	20.12.2019
46	Свойства электромагнитных волн.	23.12.2019
47	Распространение радиоволн. Радиолокация	25.12.2019
48	Понятие о телевидении. Развитие средств связи	27.12.2019
49	Развитие средств связи	13.01.2019
50	Повторительно-обобщающий урок по теме «Эл. Магнитные волны»	15.01.2019
51	Контрольная работа № 5 «Эл. Магнитные волны»	17.01.2019
	Оптика (25ч)	
	Световые волны (17ч)	
52	Оптика. Скорость света. Принцип Гюйгенса Закон отражения света	20.01.2020
53	Закон преломления света.	22.01.2020
54	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла.»	24.01.2020
55	Полное отражение света. Решение задач.	27.01.2020
56	Линзы. Построение изображений в линзе	29.01.2020
57	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	31.01.2020
58	Решение задач.	3.02.2020
59	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.»	5.02.2020
60	Дисперсия света.	7.02.2020
61	Интерференция света. Некоторые области применения интерференции.	10.02.2020
62	Дифракция света. Границы применимости геометрической оптики.	12.02.2020
63	Дифракционная решетка	14.02.2020
64	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны.»	17.02.2020
65	Лабораторная работа № 7«Оценка информационной ёмкости компакт-диска»	19.02.2020
66	Поперечность световых волн. Поляризация света.	21.02.2020
67	Решение задач.	26.02.2020
68	Контрольная работа № 6 «Световые волны.»	28.02.2020
	Элементы теории относительности (4ч)	
69	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	2.03.2020
70	Основные следствия из постулатов теории относительности .	4.03.2020
71	Элементы релятивистской динамики	6.03.2020
72	Решение задач.	11.03.2020
	Излучения и спектры (4ч)	
73	Виды излучений. Источники света.	13.03.2020
74	Спектры и спектральный анализ	16.03.2020

75	Лабораторная работа № 8 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.»	18.03.2020
76	Шкала электромагнитных волн.	20.03.2020
	Квантовая физика (22ч)	
	Световые кванты (6ч)	
77	Фотоэффект.	30.03.2020
78	Применение фотоэффекта. Решение задач	1.04.2020
79	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	3.04.2020
80	Давление света. Химическое действие света	6.04.2020
81	Повторительно-обобщающий урок по теме «Световые кванты.»	8.04.2020
82	Контрольная работа № 7 «Световые кванты.»	10.04.2020
	Атомная физика (14ч)	
83	Строение атома. Опыты Резерфорда.	13.04.2020
84	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	15.04.2020
85	Лазеры.	17.04.2020
86	Решение задач.	20.04.2020
87	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	22.04.2020
88	Энергия связи атомных ядер. Решение задач.	24.04.2020
89	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	27.04.2020
90	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	29.04.2020
91	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	6.05.2020
92	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	8.05.2020
93	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор.	13.05.2020
94	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	15.05.2020
95	Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов .Биологическое действие радиоактивных излучений	18.05.2020
96	Контрольная работа № 8 «Атомная физика»	20.05.2020
	Элементарные частицы (2ч)	
97	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы	22.05.2020
98	Лептоны. Адроны. Кварки.	25.05.2020

Система оценивания .

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении

вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных контрольных работ

За каждое правильно выполненное задания 1-3 ученик получает один балл, за задание 4-2 балла, за задание 5-3балла. Полученные баллы суммируются и переводятся в пятибалльную систему по таблице

Баллы	0-2	3-4	5-6	7-8
Оценка	2	3	4	5

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

СОГЛАСОВАНО:

заместитель директора по УР

МБОУ Туриловская СОШ:

Г.Н.Чех /Чех Г.Н./

30 августа 2019 г.