

**Муниципальное образовательное учреждение
Билитуйская средняя общеобразовательная школа**

Согласовано:

Заместитель директора по УР

_____ **Ж.Д. Норжимоева**

26 августа 2020 г.

Утверждаю:

Директор МОУ

_____ **Л.А. Аксенова**

Приказ № 24 от 26 августа 2020 г.

**Рабочая программа по Физике 10 – 11 класс
авторов Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик**

**Разработана Борисенко В.А.
учителем физики**

п.ст. Билитуй

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 классов является составной частью ООП МОУ Билитуйская СОШ, разработана в соответствии:

- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ №1897 МО РФ от 17.12.2010 г.);

- с приказом МО РФ № 1577 от 31.12.2015 г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897»;

- с примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (от 8 апреля 2015 г.);

- с рекомендациями авторской программы:

- с учётом планируемых результатов основного общего образования и программой формирования универсальных учебных действий у учащихся, отражённых в Основной образовательной программе основного общего образования МОУ Билитуйская СОШ;

- с особенностями образовательного учреждения, образовательных потребностей и запросов обучающихся, воспитанников (каких именно, смотреть в ООП МОУ Билитуйская СОШ);

- с Положением о рабочей программе учителя, реализующего ФГОС МОУ Билитуйская СОШ;

Курс физики 10-11 класса структурирован на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика, элементы астрофизики.

Федеральный базисный план отводит 140 часов для образовательного изучения физики на базовом уровне по 68 часов в 10-11 классах из расчёта 2 часа в неделю.

В поурочном планировании отражены обязательные результаты изучения курса «Физика-10» и «Физика-11», которые сформулированы в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников» примерной программы.

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения физики на базовом уровне учащиеся должны:

знать/понимать

- *Смысл понятий:* физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика. Вселенная.
- *Смысл физических величин:* скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, количество теплоты, элементарный электрический заряд.
- *Смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.
- *Вклад в науку 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 указывающие, что: наблюдение 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 ещё не известные 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 энергетике, лазеров;
- *Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- *Использовать приобретённые 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 среде.*

Календарно-тематический план ориентирован на использование учебника: «Физика 10 класс», Л.Э.Генденштейн, Ю.И.Дик, 2014, а также дополнительных пособий:

- Рабочая программа по физике для 10 класса рассчитана на 68 часов из расчета 2 часа в неделю.
- Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат, И .Ю. Ненашев. Физика. Задачник. 10 класс
- Л.Э. Генденштейн, В.А. Орлов. Физика. Тетрадь для лабораторных работ. 10 класс

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА ФИЗИКА И НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ

Что и как изучает физика? Научный метод понятия. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира. Где используются физические знания и методы?

МЕХАНИКА

1.Кинематика

Система отсчета. Материальная точка. Когда тело можно считать математической точкой? Траектория, путь и перемещение.

Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение.

Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.

Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.

Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности.

2.Динамика

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира.

Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости.

Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость. Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.

3. Закон сохранения в механике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Освоение космоса.

Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.

4 Механические колебания и волны.

Механические колебания. Свободные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Гармонические колебания.

Превращения энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Основные характеристики и свойства волн. Поперечные и продольные волны.

Звуковые волны. Высота, громкость и тембр звука. Акустический резонанс. Ультразвук и инфразвук.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА

3. Молекулярная физика

Основные положения молекулярно-кинетической теории.

Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества.

Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур.

Газовые законы. Изопроцессы. Управление состояния газа.

Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева- Клапейрона.

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул.

Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

4. Термодинамика

Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии. Количество теплоты.

Первый закон термодинамики.

Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры.

Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики.

Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды.

Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение.

Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения физики на базовом уровне учащиеся должны:

знать/понимать

- *Смысл понятий:* физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна.

- *Смысл физических величин:* скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, количество теплоты, элементарный электрический заряд.

- *Смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики.

- *Вклад в науку российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.*

Уметь

- *Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:* свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света.
- *Отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры указывающие, что: наблюдение 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 ещё не известные явления.*
- *Приводить примеры практического использования физических знаний:* законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- *Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.*
- *Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- *Обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;*
- *Оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;*
- *Рационального природопользования и защиты окружающей среде.*

Календарно-тематическое-планирование, 10 класс, 2 часа в неделю

Учебник Генденштейн Л.Э. и Дик Ю.И. «Физика-10»

Дата план	Дата факт	Тема	Количество часов	Примечание
		Повторение пройденного материала	3 ч.	
1 неделя		Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 9 класса.	1	
1 неделя		Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 9 класса.	1	
2 неделя		Краткое обобщение. Выполнение входящего контроля.	1	
		Механика	31 ч.	
		Кинематика	9 ч.	
2 неделя		Система отсчета, траектория, путь и перемещение.	1	
3 неделя		Скорость. Прямолинейное равномерное движение.	1	
3 неделя		Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	1	
4 неделя		<u>Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения»</u>	1	

		<u>тела при равноускоренном движении».</u>		
4 неделя		Криволинейное движение.	1	
5 неделя		<u>Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».</u>	1	
5 неделя		Решение задач.	1	
6 неделя		Обобщающий урок по теме «Кинематика».	1	
6 неделя		Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1	
		<i>Динамика</i>	<i>13 ч.</i>	
7 неделя		Закон инерции — первый закон Ньютона. Место человека во Вселенной.	1	
7 неделя		Силы в механике. Сила упругости.	1	
8 неделя		<u>Лабораторная работа №3 «Определение жесткости пружины».</u>	1	
8 неделя		Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона.	1	
9 неделя		Взаимодействие двух тел. Третий закон Ньютона.	1	
9 неделя		Всемирное тяготение.	1	
10 неделя		Движение под действием сил всемирного тяготения.	1	
10 неделя		Вес и невесомость.	1	
11 неделя		Силы трения.	1	
11 неделя		Решение задач.	1	
12 неделя		<u>Лабораторная работа №4 «Определение коэффициента трения скольжения».</u>	1	
12 неделя		Обобщающий урок по теме «Динамика».	1	
13 неделя		<u>Контрольная работа №2. «Динамика».</u>	1	
		<i>Законы сохранения в механике</i>	<i>9 ч.</i>	
13 неделя		Импульс. Закон сохранения импульса.	1	
14 неделя		Реактивное движение. Освоение космоса.	1	

14 неделя		Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости и трения.	1	
15 неделя		Мощность. Решение задач.	1	
15 неделя		Энергия. Закон сохранения механической энергии	1	
16 неделя		Решение задач.	1	
16 неделя		<u>Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии».</u>	1	
17 неделя		Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике».	1	
17 неделя		<u>Контрольная работа №3. «Законы сохранения в механике».</u>	1	
		Молекулярная физика и термодинамика	22 ч.	
		<i>Молекулярная физика</i>	12	
18 неделя		Молекулярно-кинетическая теория.	1	
18 неделя		Количество вещества. Постоянная Авогадро. Решение задач.	1	
19 неделя		Температура.	1	
19 неделя		Газовые законы.	1	
20 неделя		Решение задач.	1	
20 неделя		<u>Лабораторная работа № 6 «Опытная проверка закона Бойля-Мариотта».</u>	1	
21 неделя		<u>Лабораторная работа № 7 «Проверка уравнения состояния идеального газа».</u>	1	
21 неделя		Температура и средняя кинетическая энергия молекул.	1	
22 неделя		Решение задач.	1	
22 неделя		Состояния вещества.	1	
23 неделя		Обобщающий урок по теме «Молекулярная физика».	1	
23 неделя		<u>Контрольная работа №4. «Молекулярная физика».</u>	1	
		<i>Термодинамика</i>	10 ч.	

24 неделя		Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1	
24 неделя		Первый закон термодинамики.	1	
25 неделя		Тепловые двигатели.	1	
25 неделя		Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды.	1	
26 неделя		Решение задач.	1	
26 неделя		Фазовые переходы.	1	
27 неделя		<u>Лабораторная работа № 8 «Измерение относительной влажности воздуха».</u>	1	
27 неделя		<u>Лабораторная работа № 9 «Определение коэффициента поверхностного натяжения».</u>	1	
28 неделя		Обобщающий урок по теме «Термодинамика».	1	
28 неделя		<u>Контрольная работа №5. «Термодинамика».</u>	1	
		Электростатика	10 ч.	
29 неделя		Природа электричества	1	
29 неделя		Электрическое поле. Взаимодействие электрических зарядов.	1	
30 неделя		Напряженность электрического поля	1	
30 неделя		Решение задач.	1	
31 неделя		Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	
31 неделя		Потенциал и разность потенциалов.	1	
32 неделя		Емкость. Энергия электрического поля	1	
32 неделя		Решение задач.	1	
33 неделя		Обобщающий урок по теме «Электростатика».	1	
33 неделя		<u>Контрольная работа №6. «Электростатика».</u>	1	
		Повторение	2 ч.	
34 неделя		Повторение курса Физика-10	1	
34 неделя		Повторение курса Физика-10	1	
		Итого	68 ч.	

Календарно-тематическое планирование уроков физики в 11 классе

Дата план	Дата факт	Тема	Количество часов	Примечание
		Повторение пройденного материала	3 ч.	
1 неделя		Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 10 класса.	1	
1 неделя		Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 10 класса.	1	
2 неделя		Краткое обобщение. Выполнение входящего контроля.	1	
		Электродинамика.	34	
		<i>Законы постоянного тока</i>	8 ч.	
2 неделя		Электрический ток. Закон Ома для участка цепи	1	
3 неделя		Последовательное и параллельное соединение проводников	1	
3 неделя		Измерение силы тока и напряжения. Решение задач	1	
4 неделя		Работа и мощность постоянного тока	1	
4 неделя		Закон Ома для полной цепи	1	
5 неделя		Лабораторная работа № 1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	
5 неделя		Решение задач по теме «Закон Ома для	1	

		полной цепи»		
6 неделя		Контрольная работа №1 по теме «Законы постоянного тока»	1	
		Магнитные взаимодействия	5 ч.	
6 неделя		Взаимодействие магнитов и токов	1	
7 неделя		Магнитное поле. Магнитная индукция	1	
7 неделя		Сила Ампера. Сила Лоренца	1	
8 неделя		Лабораторная работа № 2 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током»	1	
8 неделя		Решение задач по теме «Магнитные взаимодействия»	1	
		Электромагнитное поле	12 ч.	
9 неделя		Электромагнитная индукция	1	
9 неделя		Изучение электромагнитной индукции	1	
10 неделя		Решение задач по теме «ЭМИ»	1	
10 неделя		Правило Ленца. Индуктивность	1	
11 неделя		Энергия магнитного поля	1	
11 неделя		Решение задач по теме «Правило Ленца. Индуктивность Энергия магнитного поля»	1	
12 неделя		Производство, потребление, передача электроэнергии	1	
12 неделя		Лабораторная работа	1	

		№ 3 « Изучение явления электромагнитной индукции и принципа действия трансформатора»		
13 неделя		Электромагнитные волны.	1	
13 неделя		Передача информации с помощью электромагнитных волн	1	
14 неделя		Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	1	
14 неделя		Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Контрольная работа №3	1	
		Оптика	9 ч.	
15 неделя		Законы геометрической оптики	1	
15 неделя		Линзы	1	
16 неделя		Построение изображения с помощью линз	1	
16 неделя		Определение показателя преломления стекла	1	
17 неделя		Глаз и оптические приборы	1	
17 неделя		Световые волны. Интерференция света	1	
18 неделя		Световые волны. Дифракция света	1	
18 неделя		Лабораторная работа № 4 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	1	
19 неделя		Цвет	1	

		Квантовая физика	20 ч.	
		<i>Кванты и атомы</i>	9 ч.	
19 неделя		Кванты света - фотоны	1	
20 неделя		Фотоэффект	1	
20 неделя		Решение задач	1	
21 неделя		Строение атома, Опыт Резерфорда	1	
21 неделя		Теория строения атома по Бору	1	
22 неделя		Атомные спектры	1	
22 неделя		Лабораторная работа № 5 «Наблюдения сплошного и полосатого спектров»	1	
23 неделя		Лазеры.	1	
23 неделя		Решение задач. Кратковременная контрольная работа №4	1	
		<i>Атомное ядро и элементарные частицы</i>	11 ч.	
24 неделя		Атомное ядро	1	
24 неделя		Радиоактивность. Радиоактивные превращения.	1	
25 неделя		Решение задач	1	
25 неделя		Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»	1	
26 неделя		Лабораторная работа № 7 «Моделирование радиоактивного распада»	1	
26 неделя		Ядерные реакции. Энергия связи ядер.	1	
27 неделя		Решение задач	1	
27 неделя		Ядерная энергетика	1	
28 неделя		Перспективы и проблемы в ядерной энергетике	1	

28 неделя		Мир элементарных частиц	1	
29 неделя		Контрольная работа по теме «Квантовая физика»	1	
		Строение и эволюция Вселенной	8 ч.	
29 неделя		Размеры Солнечной системы	1	
30 неделя		Солнце	1	
30 неделя		Планеты земной группы. Планеты-гиганты	1	
31 неделя		Малые тела Солнечной системы	1	
31 неделя		Разнообразие звезд	1	
32 неделя		Судьбы звезд	1	
32 неделя		Галактики	1	
33 неделя		Происхождение и эволюция Вселенной. Кратковременная контрольная работа №5	1	
		Повторение	3 ч.	
33 неделя		Повторение курса Физика-11	1	
34 неделя		Повторение курса Физика-11	1	
34 неделя		Повторение курса Физика-11	1	
		Итого	68 ч.	

Учебно-методическое обеспечение

1. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика (базовый уровень), 10 класс, 2007
2. Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат, И.Ю. Ненашев. Физика. Задачник. 10 класс
3. Л.Э. Генденштейн, В.А. Орлов. Физика. Тетрадь для лабораторных работ. 10 класс
4. ЭОР «Физика, 7-11 класс, библиотека наглядных пособий» М.:Дрофа, 2004.
5. ЭОР Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Основы термодинамики».
6. ЭОР Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Молекулярная физика».
7. ЭОР Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Волновая оптика».

8. ЭОР Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Электромагнитная индукция».
9. ЭОР Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Квантовые явления».