

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №13» ГОРОДА ВЕЛИКИЕ ЛУКИ



УТВЕРЖДАЮ":
Директор школы
Г.А. Гололобова
«21» 08 20 15 г.

"СОГЛАСОВАНО":
на заседании МС
Л.В. Николаева
«21» 08 2015 г.

"РАССМОТРЕНО":
на заседании МО
Е.В. Синельникова
«26» 08 20 15 г.

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ФИЗИКА

Учитель:
Лебедев Владимир Владимирович, учитель физики
высшей категории

Класс: 7 «А», 7 «Б», 7 «В»

Срок реализации: 1 год

Рабочая программа по физике для 7 класса

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»), Образовательной программы основного общего образования ФГОС ООО МБОУ СОШ 13 на 2015-2020 год, принятой на педагогическом совете МБОУ СОШ №13 (протокол №1 от 28.08.2015), утвержденной Приказом № 145/1/П от 01.09.2015, Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов в МБОУ СОШ 13, принятой на педагогическом совете (протокол №1 от 30.08.2013), утвержденной Приказом № 136-1/П от 02.09.2013, с учётом санитарно-эпидемиологических требований к условиям организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. №189).

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**¹:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе программы: Л.Э.Генденштейн, В.И.Зинковский. Физика. 7-11 классы. - М.: Мнемозина, 2010 год.

Учебная программа 7 класса рассчитана на 70 часов, по 2 часа в неделю.

Программой предусмотрено изучение разделов:

- | | |
|--|----------|
| 1. Физика и физические методы изучения природы | 7 часов |
| 2. Строение вещества | 4 час |
| 3. Движение и взаимодействие тел | 22 часа |
| 4. Давление. Закон Архимеда. Плавание тел | 16 часов |
| 5. Работа и энергия | 17 часов |
| 6. Подведение итогов учебного года | 1 час |
| 7. Резервное время | 3 час |

По программе за год учащиеся должны выполнить 6 контрольных работ и 13 лабораторных работ.

Основное содержание программы²

Физика и физические методы изучения природы (7 часов)

Физика – наука о природе. Как физика изменяет мир и наше представление о нем. Наблюдения и опыты. Научный метод. Физические величины и их измерение. Международная система единиц.

Демонстрации

- 1) Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.
- 2) Физические приборы.

Лабораторные работы

- 1) Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
- 2) Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.
- 3) Измерение объема жидкости и твердого тела.

Строение вещества (4 часа)

Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств вещества на основе его молекулярного строения.

Демонстрации

- 1) Сжимаемость газов.
- 2) Диффузия в газах и жидкостях.
- 3) Модель хаотического движения молекул.
- 4) Модель броуновского движения.
- 5) Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

б) Сцепление свинцовых цилиндров.

Движение и взаимодействие тел (22 часа)

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление движения. Неравномерное движение. Средняя скорость.

Закон инерции. Масса тела. Измерение массы взвешиванием. Плотность вещества.

Силы. Сила тяжести. Центр тяжести тела. Сила тяжести и всемирное тяготение. Сила упругости. Вес тела. Состояние невесомости. Закон Гука. Равнодействующая. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Силы трения. Силы трения скольжения, покоя и качения.

Демонстрации

- 1) Механическое движение.
- 2) Относительность движения.
- 3) Прямолинейное равномерное движение.
- 4) Неравномерное движение.
- 5) Взаимодействие тел.
- 6) Явление инерции.
- 7) Сложение сил.
- 8) Зависимость силы упругости от деформации пружины.
- 9) Свободное падение тел в трубке Ньютона.
- 10) Невесомость.
- 11) Сила трения.

Лабораторные работы

- 1) Измерение скорости движения тела.
- 2) Измерение массы тел.
- 3) Измерение плотности твердых тел и жидкостей.
- 4) Конструирование динамометра и нахождение веса тела.
- 5) Измерение коэффициента трения скольжения.

Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (16 часов)

Давление твердых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов.

Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты.

Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.

Демонстрации

- 1) Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

- 2) Закон Паскаля.
- 3) Зависимость давления жидкости от глубины.
- 4) Сообщающиеся сосуды.
- 5) Обнаружение атмосферного давления.
- 6) Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.
- 7) Гидравлический пресс.
- 8) Закон Архимеда.

Лабораторные работы

- 1) Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание.
- 2) Условия плавания тел в жидкости.

Работа и энергия (17 часов)

Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы. Правило моментов. Нахождение центра тяжести тела.

Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия механизмов.

Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии.

Демонстрации

- 1) Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.
- 2) Равновесие рычага.
- 3) Закон сохранения механической энергии.
- 4) Модели вечных двигателей.

Лабораторные работы

- 1) Изучение условия равновесия рычага.
- 2) Нахождение центра тяжести плоского тела.
- 3) Определение КПД наклонной плоскости.

Подведение итогов учебного года (1 ч).

Резерв учебного времени (3 ч).

В 7 классе⁴ особое внимание при изучении физики необходимо уделять формированию у учащихся основ научного подхода к изучению природы, рассмотрению примеров проявления закономерностей в явлениях природы и пониманию сущности законов природы как наиболее общих из этих закономерностей. На начальном этапе полезно связывать изучение физики с пониманием окружающего мира, в том числе с «чудесами» техники, которыми учащиеся пользуются каждый день.

В начале изучения физики целесообразно рассматривать явления и факты, которые не только удивляют учеников, но и находят убедительное объяснение с помощью открытых законов природы.

Уровень математической подготовки учащихся в 7 классе еще невелик. Поэтому при решении задач надо обращать внимание учащихся, прежде всего, на понимание сути физических моделей, принципа записи физических закономерностей в виде формул, в частности на то, что любая буква в формуле может рассматриваться как неизвестная величина, если известны остальные входящие в эту формулу величины.

Желательно начинать изложение каждой новой темы с конкретных наглядных и понятных ученикам примеров и только после их рассмотрения формулировать определения и закономерности, лучше всего совместно с учащимися.

Требования³ к уровню подготовки обучающихся 7 класса

В результате изучения физики в 7 классе ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;
- **смысл физических величин:** путь, скорость; масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых и электромагнитных явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

владеть методами научного познания:

- 1.1. собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- 1.2. проводить прямые измерения физических величин (расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления) и косвенные измерения физических величин (плотности тела, силы Архимеда);
- 1.3. представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины;
- 1.4. объяснять результаты наблюдений и экспериментов:
 - зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления;
- 1.5. применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:
 - равномерное прямолинейное движение;
 - передача давления жидкостями и газами;

- диффузия;
- плавание тел;

владеть основными понятиями и законами физики:

2.1. давать определения физических величин и формулировать физические законы;

2.2. описывать:

- физические явления и процессы;
- зависимость выталкивающей силы от рода жидкости и объема погруженной части тела в жидкость;

2.3. вычислять:

путь, скорость, массу, плотность тела, силу тяжести, силу упругости, силу трения, давление твердых тел, жидкостей и газов, механическую работу, мощность, коэффициент полезного действия, механическую энергию;

воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической):

3.1. приводить примеры:

- физических явлений;
- иллюстрации, физических законов;
- опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории;

3.2. выражать результаты измерений в единицах Международной системы;

3.3. читать и пересказывать текст учебника;

3.4. выделять главную мысль в прочитанном тексте;

3.5. находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы;

3.6. конспектировать прочитанный текст;

3.7. определять промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам.

Результаты освоения курса физики¹

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Учебно-методический комплект

1. Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов, В.Б. Кожевников. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2011.
2. Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат. Задачник для общеобразовательных учреждений. Физика. 7 класс. - М.: Мнемозина, 2011.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

**Календарно-тематическое планирование
по физике для 7 класса
(34 учебных недели, 2 часа в неделю, 70 часов в год)**

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
1. Физика и физические методы изучения природы (7 часов)							
1/1		Физика – наука о природе.	Необходимость познания природы. Физика – фундаментальная наука о природе. Законы природы, физические явления.	Знать/понимать смысл понятий: физическое явление, физический закон. Уметь приводить примеры практического использования физических знаний: механических, тепловых, электрических, магнитных, оптических.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предположения, гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Измерять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра.	Беседа по изученному материалу.	§1, №1.15, 1.24, 1.26, 1.31.
1/2		Как физика изменяет мир и наше представление о нем.	Связь физических знаний с пониманием, окружающего мира, с «чудесами техники», которыми учащиеся пользуются каждый день.	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности в повседневной жизни.	Приобретать опыт работы с источниками информации (энциклопедиями, научно-популярной литературой, Интернетом и др.) и применять компьютерные технологии при подготовке сообщений. Участвовать в диспуте на тему «Возникновение и развитие науки о природе».	Фронтальный опрос. Беседа.	§2.
2/3		Наблюдения, опыты. Научный метод.	Наблюдения и опыты. Научный метод познания. Развитие познавательных интересов в процессе выполнения экспериментальных исследований. Различать наблюдения и опыты.	Знать физические величины и их единицы измерения (путь, скорость, температура и другие). Уметь проводить опыты, иллюстрирующие, что наблюдения и эксперименты служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий.	Участвовать в диспуте на тему «Физическая картина мира и альтернативные взгляды на мир».	Фронтальный опрос. Задания на соответствие.	§3, №2.7, 2.19, 2.20, 2.23.
2/4		Физические величины и их измерение. Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора».	Развитие познавательных интересов в процессе выполнения экспериментальных исследований.	Уметь объяснять устройство, определять цену деления и пользоваться простейшими измерительными приборами (мензурка, линейка, термометр).		Лабораторная работа: наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	§4, описание лабораторной работы №2 «Измерение линейных размеров и площади поверхности».
3/5		Лабораторная работа №2. «Измерение линейных размеров и площади поверхности».	Развитие познавательных интересов в процессе выполнения экспериментальных исследований.	Уметь проводить наблюдения и обобщать результаты, использовать простейшие измерительные приборы для изучения		Лабораторная работа: наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с	§4, описание лабораторной работы №3 «Измерение объема твердого

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
				физических явлений.		единицами измерения в СИ, вывод.	тела и жидкости», №3.13, 3.29.
3/6		<u>Лабораторная работа №3. «Измерение объема твердого тела и жидкости».</u>	Развитие познавательных интересов в процессе выполнения экспериментальных исследований.	Уметь проводить наблюдения и обобщать результаты, использовать простейшие измерительные приборы для изучения физических явлений.		Лабораторная работа: наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Повторить §1-4, по тетради просмотреть решение задач по теме «Физи-ка и физические методы изучения природы».
4/7		Обобщающий урок по теме «Физика и физические методы изучения природы». <u>Контрольная работа №1. «Физика и физические методы изучения природы».</u>	Физика и физические методы изучения природы.	Иметь представление о роли физики как науки, о некоторых учёных. Уметь применять полученные знания для решения физических задач.		Контрольная работа №1. «Физика и физические методы изучения природы».	
4/1		Атомы и молекулы.	Освоение знаний об атомах, молекулах, их размерах. Делимость атомов. «Живые» молекулы.	Знать смысл физических понятий: молекула, атом.	Приводить доказательства существования атомов и молекул, их хаотического движения и взаимодействия. Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества. Приобретать опыт работы с источниками информации (энциклопедиями, научно-популярной литературой, Интернетом и др.) и применять компьютерные технологии при подготовке сообщений.	Ответы на вопросы в ходе урока. Фронтальный опрос.	§5, №5.13, 5.19, 5.26.
5/2		Движение и взаимодействие молекул.	Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие молекул.	Знать смысл понятия «взаимодействие молекул». Уметь объяснять примеры проявления сил взаимодействия между молекулами; объяснять примеры проявления диффузии.		Ответы на вопросы в ходе урока. Фронтальный опрос.	§6, №5.16, 5.20, 5.28, 5.37.
5/3		Три состояния вещества.	Газы. Жидкости. Твердые тела. Кристаллические и аморфные тела. Почему графит мягкий, а алмаз твердый? Почему воздух не покидает Землю? Почему капли круглые?	Знать и понимать сходства и различия в строении веществ в различных агрегатных состояниях. Уметь объяснять свойства веществ в различных агрегатных состояниях.		Ответы на вопросы в ходе урока. Фронтальный опрос. Задания на соответствие.	§7, №6.10, 6.15, 6.30, по тетради просмотреть решение задач по теме «Строение вещества».

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
6/4		Обобщающий урок по теме «Строение вещества». Контрольная работа №2. «Строение вещества».	Строение вещества. Взаимодействие молекул.	Знать и понимать представление о молекулярном строении вещества, модели газа, жидкости и твердого тела; о силах взаимодействия между молекулами, зависимости сил от расстояний между молекулами. Уметь применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению диффузии в жидкостях и газах, явления смачивания и несмачивания, капиллярности, а также различий между агрегатными состояниями вещества; объяснять примеры проявления сил взаимодействия между молекулами. Уметь определять цену деления и пользоваться простейшим измерительным прибором (линейка), уметь рассчитывать размеры малых тел.		Контрольная работа №2. «Строение вещества».	
3. Движение и взаимодействие тел (22 часа)							
6/1		Механическое движение.	Относительность движения. Траектория и путь. От чего зависит вид траектории тела? Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	Знать определения механического движения, пути, траектории. Иметь представление о геоцентрической и гелиоцентрической системах мира.	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Читать таблицы и графики. Определять путь, пройденный телом за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени.	Фронтальный опрос. Задания на соответствие по определению: путь, перемещение, траектория. Единицы измерения.	§8, №8.20, 8,27, 8.32, 8.50.
7/2		Прямолинейное равномерное движение.	Прямолинейное равномерное движение. Скорость прямолинейного	Знать определение механического движения, понятия равномерного пути.	зависимости пути равномерного движения от времени.	Фронтальный опрос. Решение задач.	§9.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
			равномерного движения. Ско-рость относитель-ного движения двух тел. Рекорды скорос-ти. Международная система единиц.	Уметь различать виды движения.	Объяснять причину изменения скорости. Измерять массу тела. Определять плотность вещества. Рассчитывать плотность тела, его массу и объем. Находить равнодействующую сил, направленных по одной прямой по рисункам и заданным значениям. Исследовать зависимость удлинения пружины (в динамометре) от приложенной силы. Измерять силу тяжести, силу упругости, силу трения. Приобретать опыт работы с источниками информации (энциклопедиями, научно-популярной литературой, Интернетом и др.) и применять компьютерные технологии при подготовке сообщений		
7/3		Графики прямолинейного равномерного движения.	Графики зависимости пути от времени. График зависимости скорости от времени.	Знать и понимать смысл физических понятий и величин: путь, скорость, время. Уметь представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков: пути от времени.		Ответы на вопросы в ходе урока. Задания на соответствие по определению пути, времени, скорости. Единицы измерения.	§10, описание лабораторной работы №4 «Измерение скорости движения тела».
8/4		Лабораторная работа №4. «Измерение скорости движения тела».	Измерение скорости движения тела.	Уметь работать с приборами: секундомер, линейка, метроном.		Лабораторная работа: наличие таблицы, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	§10, №9.14, 9.25, 9.27, 9.49.
8/5		Неравномерное движение.	Неравномерное движение. Средняя скорость неравномерного движения.	Знать определение механического движения, понятия равномерного и неравномерного движения, пути. Уметь различать виды движений.		Ответы на вопросы в ходе урока. Фронтальный опрос. Решение задач.	§11, №10.7, 10.14, 10.18. 10.33, по тетради просмотреть решение задач по теме «Механическое движение».
9/6		Контрольная работа №3. «Механическое движение».	Виды механического движения, путь, скорость, время.	Знать определение механического движения, понятия равномерного и неравномерного движения, пути; формулы для определения скорости движения тела и пройденного пути. Уметь различать движение; решать задачи на определение скорости движения тела, пройденного пути, затраченного		Контрольная работа № 3. «Механическое движение».	

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
				времени; осуществлять перевод единицы скорости в систему СИ.			
9/7		Закон инерции. Масса тела.	Как движется тело, если на него не действуют другие тела? Масса тела. Как сравнить массы двух тел? Измерение массы взвешиванием.	Знать понятие явления инерции; определение массы тела, единицы измерения. Уметь осуществлять перевод единиц измерения массы; пользоваться рычажными весами; объяснять примеры из жизни.		Фронтальный опрос. Решение задач. Задания на соответствие.	§12, №12.15, 12.19, 12.22, 12.26, 12.48.
10/8		Плотность вещества.	Плотность вещества. Плотности некоторых веществ. Почему разрушаются горы?	Знать определение плотности тела, единицы измерения. Уметь осуществлять перевод единиц измерения, пользоваться формулой для решения задач, таблицей плотностей тел и веществ.		Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности. Выражать результаты в системе СИ.	§13 (пп.1-4), №13.17, 13.33.
10/9		Решение задач.	Решение задач по теме «Плотность вещества».	Требования к уровню подготовки учащихся к уроку 19.		Решение задач различного типа и уровня сложности. Выражать результаты в системе СИ.	§13, описание лабораторной работы №5 «Измерение массы тел», №13.27, 13.40.
11/10		<u>Лабораторная работа №5. «Измерение массы тел».</u>	Измерение массы тел с помощью рычажных весов.	Знать определение массы тела, единицы измерения. Уметь осуществлять перевод единиц измерения массы; измерять массу тела с помощью рычажных весов.		Лабораторная работа: наличие таблицы, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	§13, описание лабораторной работы №6 «Измерение плотности твердых тел и жидкостей».
11/11		<u>Лабораторная работа №6. «Измерение плотности твердых тел и жидкостей».</u>	Измерение плотности твердых тел и жидкостей.	Знать определение плотности тела, формулу, единицы измерения; определение массы тела, единицы измерения. Уметь пользоваться формулой для решения задач, таблицей плотностей тел и веществ; измерять объём тела		Лабораторная работа: наличие таблицы, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	№13.19, 13.39, 13.58.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
				с помощью мензурки, осуществлять перевод единиц измерения; измерять массу тела с помощью рычажных весов.			
12/12		Силы. Сила тяжести.	Силы. Сила тяжести. Сила тяжести и всемирное тяготение.	Знать понятие силы, единицу измерения силы, явления тяготения, силы тяжести как частного случая проявления сил тяготения, закон Всемирного тяготения. Уметь пользоваться динамометром для определения сил, применять формулу для решения задач; графически изображать силы.		Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности. Выражать результаты в системе СИ.	§14, №15.5, 15.15, 15.16, 15.20.
12/13		Сила упругости. Вес.	Сила упругости. Вес. Чем отличается вес от силы тяжести? Вес тела на Луне, Юпитере и Солнце. Состояние невесомости.	Знать определение силы упругости, определение и формулу веса тела, закон Гука. Уметь измерять и рассчитывать силу упругости, представлять результаты измерений в виде графика зависимости силы упругости от удлинения пружины; применять формулу для решения задач; определять вес тела с помощью динамометра; графически изображать вес тела, силу тяжести.		Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности. Выражать результаты в системе СИ.	§15, №16.11, 17.13, 17.16, 17.39.
13/14		Закон Гука. Равнодействующая.	Закон Гука. Равнодействующая. Сложение сил.	Знать определение силы упругости, закон Гука; определение равнодействующей. Уметь рассчитывать равнодействующую сил, графически её изображать.		Ответы на вопросы в ходе урока. Решение задач различного типа и уровня сложности. Выражать результаты в системе СИ.	§16 (пп.1-2), №16.12, 16.24, 16.26, 16.38.
13/15		Решение задач.	Решение задач по теме «Закон Гука. Равнодействующая».	Знать основные понятия, определения, формулы по теме.		Фронтальный опрос. Решение задач различного	§16, описание лабораторной работы №7

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
				Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы нахождения силы тяжести, веса тела, силы упругости (Закон Гука), равнодействующей; объяснять примеры проявления сил; работать с приборами.		типа и уровня сложности. Выражать результаты в системе СИ.	«Конструирование динамометра и нахождение веса тела», №16.23, 16.34.
14/16		Лабораторная работа №7. «Конструирование динамометра и нахождение веса тела».	Конструирование динамометра и нахождение веса тела.	Уметь пользоваться динамометром, градуировать шкалу динамометра.		Лабораторная работа, наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	№16.18, 16.28, 16.29, 16.39.
14/17		Сила трения скольжения.	Сила трения скольжения. Коэффициент трения.	Знать определение силы трения, причины силы трения, трения скольжения. Уметь измерять значение силы трения, приводить примеры проявления сил трения.		Ответы на вопросы в ходе урока. Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности. Выражать результаты в системе СИ.	§17 (п.1), №18.13, 18.38, 18.39, 18.56.
15/18		Сила трения покоя и качения.	Сила трения покоя и качения. Почему поет скрипка и зачем смазывают дверные петли? Сила трения скольжения или сила трения покоя?	Знать определение силы трения, причины силы трения, понятия трения качения, трения покоя. Уметь измерять значение силы трения, приводить примеры проявления сил трения.		Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности. Выражать результаты в системе СИ.	§17 (пп.2-5), №18.17, 18.35, 18.41, 18.53.
15/19		Решение задач.	Решение задач по теме «Силы трения».	Знать основные понятия, определения, формулы по теме. Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы нахождения силы трения; объяснять примеры		Решение задач различного типа и уровня сложности.	§17, описание лабораторной работы №8 «Измерение коэффициента трения скольжения», №18.15, 18.37,

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
				проявления сил трения в окружающей жизни.			18.42, 18.57.
16/20		Лабораторная работа №8. «Измерение коэффициента трения скольжения».	Измерение коэффициента трения скольжения.	Уметь определять коэффициент трения скольжения при помощи динамометра, строить график зависимости силы трения от силы нормального давления.		Лабораторная работа, наличие таблицы, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	№18.15, 18.37, 18.42, 18.57.
16/21		Обобщающий урок по теме «Движение и взаимодействие тел».	Движение и взаимодействие тел.	Знать основные понятия, определения, формулы по теме «Движение и взаимодействие тел». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы, объяснять примеры проявления сил трения в окружающей жизни.		Решение задач различного типа и уровня сложности. Задания на соответствие. Физический диктант.	Повторить §12-17, по тетради просмотреть решение задач по теме «Взаимодействие тел».
17/22		Контрольная работа №4. «Взаимодействие тел».	Движение и взаимодействие тел.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 18-32.		Контрольная работа № 4. «Взаимодействие тел».	
4. Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (16 часов)							
17/1		Давление твердых тел.	Давление. Единицы давления.	Знать определение и формулу давления, единицы измерения давления, зависимость давления от силы, действующей на опору и площади опоры. Уметь применять полученные знания для решения задач и объяснения жизненных примеров.	Рассчитывать давление и силу давления на твердую поверхность. Приобретать опыт работы с источниками информации (энциклопедиями, научно-популярной литературой, Интернетом и др.) и применять компьютерные технологии при подготовке сообщений. Участвовать в дискуссии на тему «Давление в природе и технике». Применять закон Паскаля для объяснения передачи давления жидкостями и газами. Приводить доказательства	Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности.	§18, №20.15, 20.28, 20.31, 20.46.
18/2		Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Манометры. Как зависит давление газа от объема и температуры? Насосы.	Знать формулу для вычисления давления; формулировку закона Паскаля. Уметь объяснять давление жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для		Ответы на вопросы в ходе урока. Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности.	§19, №21.1, 21.4, 21.12, 21.32.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
				вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни.	существования атмосферного давления. Участвовать в беседе на тему «Устройство и принцип действия приборов для измерения давления».		
18/3		Зависимость давления жидкости от глубины.	Зависимость давления жидкости от глубины.	Требования к уровню подготовки учащихся к уроку 35. Уметь пользоваться формулой для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины.	Объяснять причины плавания тел в жидкостях и газах. Исследовать зависимость силы Архимеда от объема вытесненной жидкости. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.	Ответы на во-просы в ходе урока. Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности.	§20 (п.1), №21.14, 21.24, 21.36, 21.65.
19/4		Решение задач.	Решение задач по темам «Давление твердых тел», «Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Зависимость давления жидкости от глубины».	Знать формулу для вычисления давления твёр-дых тел, давления жид-кости в зависимости от глубины; формулировку закона Паскаля. Уметь объяснять давле-ние жидкостями и газами, зная положения МКТ; использовать формулы и законы при решении задач; с их помощью объяснять природные явления, примеры из жизни.	Читать таблицы и графики. Вычислять силу Архимеда. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел. Решать задачи.	Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности. Проверочная работа по темам.	§18-20; №21.20, 21.38, 21.40, 21.70.
19/5		Закон сообщающихся сосудов.	Закон сообщающихся сосудов. Шлюзы. Давление в океанических глубинах. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды с различными жидкостями.	Знать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей; применение сообщающихся сосудов в быту, жизни (устройство шлюза, водомерного стекла и др.).		Ответы на вопросы в ходе урока. Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности.	§20 (п. 2-6), №21.11, 21.21, 21.46, 21.67.
20/6		Решение задач.	Решение задач по теме «Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов».	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 35-38.		Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности. Проверочная работа по темам.	§20, №21.27, 21.37, 21.47, 21.68.
20/7		Атмосферное давление.	Атмосферное давле-ние.	Знать , что воздух имеет		Ответы на	§21, №22.12, 22.30,

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
			Опыты по обна-ружению и измере-нию атмосферного давления. Баро-метры. Как зависит атмосферное давле-ние от высоты? Мяг-кий и надежный щит. Магдебургские полу-шария. Почему барометр «падает»?	вес, почему у Земли есть атмосфера, способы измерения атмосферного давления. Уметь вычислять вес воздуха в помещении; объяснять опыт Торричелли; переводить единицы давления.		вопросы в ходе урока. Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности.	22.33, 22.46.
21/8		Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	Выталкивающая си-ла. Закон Архимеда. Доказательство за-кона Архимеда для тела произвольной формы. Легенда об Архимеде и гидростатическое взвешивание.	Знать , что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила, уметь вычислять по формуле.		Беседа по материалу урока. Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности.	§22, №23.14, 23.25, 23.34, 23.50.
21/9		Решение задач.	Решение задач по теме «Выталкивающая сила. Закон Архимеда».	Уметь вычислять выталкивающую силу по формуле.		Решение задач различного типа и уровня сложности. Проверочная работа.	§22, №23.17, 23.37, 23.38, 23.60.
22/10		Плавание тел.	Условия плавания однородных тел.	Знать условия плавания однородных тел. Уметь объяснять жизненные вопросы по теме.		Ответы на вопросы в ходе урока. Фронтальный опрос. Решение задач различного типа и уровня сложности.	§23 (п. 1), №23.18, 23.29, 23.39, 23.58.
22/11		Решение задач.	Решение задач по теме «Плавание тел».	Требования к уровню подготовки учащихся к уроку 43.		Решение задач различного типа и уровня сложности. Проверочная работа.	№23.35, 23.36, 23.42, 23.57.
23/12		Воздухоплавание. Плавание судов.	Воздухоплавание. Плавание судов. Управляемые воздушные шары.	Уметь применять теорию плавания тел, теорию Архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий:		Беседа по материалу урока. Презентации учащихся. Фронтальный опрос.	§23 (пп.2-4), описание лабораторной работы №9 «Закон Архимеда и гидростати-ческое

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
				водоизмещение судна, ватерлиния, грузоподъёмность.			взвешивание», №23.61, 23.68.
23/13		Лабораторная работа №9. «Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание».	Экспериментальная проверка закона Архимеда.	Уметь измерять объём тела с помощью мензурки, осуществлять перевод единиц измерения; вычислять значение выталкивающей – Архимедовой – силы.		Лабораторная работа, наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	§23, описание лабораторной работы №10 «Условия плавания тел и жидкости», №23.23, 23.32.
24/14		Лабораторная работа №10. «Условия плавания тел и жидкости».	Экспериментальная проверка закона Архимеда.	Знать условия, при которых тело тонет, всплывает, плавает внутри или на поверхности жидкости. Уметь проводить эксперимент по проверке условий плавания, записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и её результатах.		Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	№23.40, 23.69.
24/15		Обобщающий урок по теме «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел».	Давление. Закон Архимеда. Плавание тел.	Знать основные понятия, определения, формулы и законы по теме «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел». Уметь применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме.		Решение задач различного типа и уровня сложности. Физический диктант.	Повторить §18-23, по тетради просмотреть решение задач по теме «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел».
25/16		Контрольная работа №5. «Давление. Закон Архимеда и плавание тел».	Давление. Закон Архимеда. Плавание тел.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 34 – 48.		Контрольная работа № 5. «Давление. Закон Архимеда и плавание тел».	
5. Работа и энергия (17 часов)							
25/1		Простые механизмы.	Простые механизмы. Блоки. Наклонная плоскость.	Знать простые механизмы, их виды, назначение. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров.	Приобретать опыт работы с источниками информации (энциклопедиями, научно-популярной литературой, Интернетом и др.) и	Беседа по материалу.	§24 (пп. 1-3), №25.6, 25.7, 25.8, 25.34.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
26/2		«Золотое правило» механики.	«Золотое правило» механики. Неподвижный блок. Подвижный блок. Гидравлический пресс.	Знать «золотое правило» механики, условия равновесия рычага. Уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов (рычаг, блок, ворот, наклонная плоскость); решать задачи с применением изученных законов и формул.	<p>применять компьютерные технологии при подготовке сообщений. Участвовать в дискуссии на тему «Применение простых механизмов в быту и технике». Объяснять «золотое правило» механики. Исследовать условия равновесия рычага. Измерять КПД наклонной плоскости. Экспериментально сравнивать изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении по наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов. Вычислять работу силы. Вычислять мощность.</p>	Фронтальный опрос.	§24 (пп. 4-7), №25.25, 25.35, 25.36, 25.37.
26/3		Рычаг.	Условие равновесия рычага. Рычаг и «золотое правило» механики. Как найти центр тяжести тела? Правило моментов.	Знать определение рычага, плечо силы, условие равновесия рычага. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров. Экспериментально определять условие равновесия рычага.		Фронтальный опрос.	§25, №25.10, 25.30, 25.32, 25.44.
27/4		Решение задач.	Решение задач по теме «Простые механизмы».	Знать определение рычага, плечо силы, момент силы, условие равновесия рычага. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и технике.		Проверочная работа.	§24-25, описание лабораторной работы №11 «Изучение условия равновесия рычага», №25.14, 25.27.
27/5		Лабораторная работа №11. «Изучение условия равновесия рычага».	Экспериментальная проверка правила моментов.	Уметь объяснять устройство и чертить схемы простого механизма (рычаг), решать задачи с применением изученных законов и формул; экспериментально определять условия равновесия рычага.		Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	№25.31, 25.41, 25.45, 25.47.
28/6		Механическая работа.	«Золотое правило» механики и механическая работа. Мощность.	Знать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы. Уметь применять формулу к решению задач.		Беседа по материалу.	§26 (пп.1,3), №26.10, 26.23, 26.29, 26.45.
28/7		Мощность.	Мощность. Выражение для	Знать определение,	Фронтальный	§26 (пп.2),	

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
			мощности через силу и скорость.	формулу, единицы измерения, способы изменения мощности. Уметь применять формулу к решению задач.		опрос. Проверочная работа.	№26.15, 26.32, 26.35, 26.50.
29/8		Коэффициент полезного действия механизмов.	КПД простых механизмов. Как рассчитать КПД?	Знать определение, формулу, единицы измерения КПД. Уметь применять теорию к решению задач.		Беседа по материалу. Фронтальный опрос.	§27 (пп.1-2); №27.11, 27.18, 27.20, 27.28.
29/9		Решение задач.	Коэффициент полезного действия механизмов.	Знать определение КПД, причину нарушения «золотого правила» механики. Уметь рассчитывать КПД рычага, блока, наклонной плоскости.		Проверочная работа.	§27, описание лабораторной работы №12 «Нахождение центра тяжести плоского тела», №27.12, 27.14.
30/10		Лабораторная работа №12. «Нахождение центра тяжести плоского тела».	Экспериментальная проверка – нахождение центра тяжести плоского тела.	Уметь работать с лабораторным оборудованием.		Лабораторная работа, наличие рисунка, модель, вывод.	№27.13, 27.21, 27.22, 27.31.
30/11		Механическая энергия.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Механическая энергия.	Знать понятия энергии (кинетической и потенциальной), обозначение, формулы и единицу измерения. Уметь решать задачи с применением изученных формул; объяснять преобразования энергии на примерах.		Беседа по материалу. Фронтальный опрос.	§28 (пп.1-2), №28.14, 28.15, 28.19, 28.30.
31/12		Закон сохранения механической энергии.	Закон сохранения механической энергии. Когда механическая энергия сохраняется?	Знать понятия энергии (кинетической и потенциальной), обозначение, формулы и единицу измерения, формулировку Закона сохранения и превращения энергии. Уметь решать задачи с применением изученных законов и формул;			§28 (пп. 3-4), №28.20, 28.21, 28.26, 28.39.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
				объяснять преобразования энергии на примерах.			
31/13		Решение задач.	Решение задач по теме «Механическая энергия».	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 50-62.		Беседа по материалу. Фронтальный опрос. Проверочная работа.	§28, описание лабораторной работы №13 «Определение КПД наклонной плоскости».
32/14		<u>Лабораторная работа №13. «Определение КПД наклонной плоскости».</u>	Определение КПД наклонной плоскости.	Знать определение, формулу, единицы измерения КПД. Уметь применять теорию к решению задач; экспериментально определять КПД наклонной плоскости.		Лабораторная работа, наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	№28.18, 28.25, 28.34, 28.43.
32/15		Обобщающий урок по теме «Работа и энергия».	Повторение темы «Работа и энергия».	Знать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы, мощности, энергии. Уметь применять формулы к решению задач; применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и технике.		Беседа по материалу. Фронтальный опрос.	Повторить §24-28, по тетради повторить решение задач по теме.
33/16		<u>Контрольная работа №6. «Работа и энергия».</u>	Контроль знаний и умений.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 50-64.		Контрольная работа № 6. «Работа и энергия».	
33/17		От великого заблуждения к великому открытию.	История попыток изобретения вечного двигателя. Их роль в открытии закона сохранения энергии.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-65.		Беседа по материалу. Презентация по теме.	§28 (п.5).
34/67		Подведение итогов учебного года.	Элементы содержания всего курса физики 7 класса.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1 – 65.			
34-35/70	Резерв учебного времени (3 час).						

перечень учебно-методических средств обучения:

1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. - М.: «Просвещение», 2010.
2. Стандарты второго поколения. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. - М.: Просвещение, 2011.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. – М.: Дрофа, 2008 (Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике. 7-9 классы).
4. Программы для общеобразовательных учреждений. Л.Э.Генденштейн, В.И.Зинковский. Физика. 7-11 классы. - М.: Мнемозина, 2010.
5. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2012 году государственной итоговой аттестации по физике.