Согласованно Руководитель МО /Ф.И.О./ Протокол МО № 1 от «29» августа 2015 г.	**Согласованно** Заместитель директора школы по УВР _____/Ф.И.О./_ «29» августа 2015 г. СОГЛАСОВАНО ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО УВР МАХЛ РАХ ТЕРЕХИНА Н.Б.	**Утверждено** «31» августа 2015 г. Директор школы _____/Ф.И.О./ Приказ №102 от «31» августа 2015 г. Педсовет № 5 от «31» августа 2015 г. Приложение № 6 к Образовательной программе

Федеральное государственное общеобразовательное учреждение «Московский академический художественный лицей при Российской академии Художеств»

Рабочая программа учебного предмета
«Физика» 7 класс, базовый уровень
на 20_15__/20_16__ учебный год

Разработана
Ф.И.О.__Иванов М.С.
Учитель (какого предмета) _физики
Категория: соответствие занимаемой должности
МАХЛ РАХ 2015___г.

Пояснительная записка

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413).

Данная программа используется для УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник, утвержденного Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 10 лабораторных работ, 6 контрольных работ различного содержания.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год).

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 году, вошла тема, которой не было в предыдущем стандарте: «Центр тяжести». В связи с введением в стандарт нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся включены четыре новые. Для приобретения или совершенствования умения «использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, давления» в курс включены две лабораторные работы: «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности», «Измерение давления твердого тела на опору». В целях формирования умений «представлять

результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: силы упругости от удлинения пружины, силы трения скольжения от силы нормального давления» включены две лабораторные работы: «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины», «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения курса физики 7 класса ученик должен:

Знать и понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда.

Уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, 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 трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- рационального применения простых механизмов.

Стандарт среднего (полного) общего образования по физике.
Базовый уровень.

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принцах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного знания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения курса физики 7 класса на базовом уровне ученик должен:

Знать и понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, работа, механическая энергия, внутренняя энергия;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Уметь:

- 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; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в 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.

Календарно-тематическое планирование (учебно-тематический план)

№ урока	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Примечания
Физика и физические методы изучения природы 4 часа				
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика.	1		
2	Физические термины. Наблюдения и опыты.	1		
3	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	1		
4	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. **Лабораторная работа №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»** Физика и техника	1		
Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов				
5	Строение вещества. Молекулы. ***Проверочная работа по теме «Физические величины»***	1		
6	Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»**	1		
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1		
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1		
9	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел	1		
10	Урок-игра «Что? Где? Когда?»	1		
Взаимодействие тел 22 часа				
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения. ***Проверочная работа по теме «Строение вещества»***	1		

12	Скорость. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».**	1		
13	Расчет пути и времени движения.	1		
14	Решение задач по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	1		
15	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	1		
16	Инерция	1		
17	Взаимодействие тел. Масса тел.	1		
18	Измерение массы тела на весах. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №4 «Измерение массы тела на рычажных весах».**			
19	Понятие объема. Инструктаж по ТБ **Лабораторная работа №5 «Измерение объема тела».**	1		
20	Плотность вещества. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №6 «Определение плотности твердого тела».**	1		
21	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1		
22	**Урок-путешествие в сказку**	1		
23	Сила. *Самостоятельная работа по теме «Плотность»*	1		
24	Явление тяготения. Сила тяжести.	1		
25	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	1		
26	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1		
27	Динамометр. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силу упругости от удлинения пружины»**	1		
28	Сложение двух сил. Равнодействующая сила.	1		
29	Центр тяжести тела. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №8 «Определение центра тяжести плоской пластины»**	1		
30	Сила трения. Трение покоя. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №9 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».**	1		
31	Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Взаимодействие тел»	1		
32	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».			

Давление твердых тел, жидкостей и газов 21 час				
33	Давление.	1		
34	Способы увеличения и уменьшения давления. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №10 «Измерение давления твердого тела на опору»**	1		
35	Давление газа. ***Самостоятельная работа по теме «Давление»***	1		
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1		
37	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1		
38	Сообщающиеся сосуды. Самостоятельная работа по теме «Давление жидкостей»	1		
39	***Физический диктант.*** Решение задач по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1		
40	Контрольная работа №3 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1		
41	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1		
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.	1		
43	Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.	1		
44	Поршневой и жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1		
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. ***Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»***	1		
46	Архимедова сила	1		
47	Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №11 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»**	1		
48	Плавание тел. Плавание судов. ***Самостоятельная работа по теме «Архимедова сила»***	1		
49	Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»**	1		
50	Воздухоплавание. ***Тест по теме «Архимедова сила, плавание тел»***	1		
51	Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел»	1		
52	Контрольная работа №4 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1		
53	**Урок-путешествие на остров Эврика**	1		

Работа, мощность, энергия. 12 часов				
54	Механическая работа.	1		
55	Мощность.	1		
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие тел на рычаге. ***Самостоятельная работа по теме «Работа и мощность»***	1		
57	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту.	1		
58	Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №13 «Выяснение условий равновесия рычага».**	1		
59	Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики»	1		
60	КПД Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»**	1		
61	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1		
62	Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.	1		
63	Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия». ***Тест по теме «Работа и мощность, энергия»***	1		
64	**Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»**	1		
65	**Урок-игра «Поиск слагаемых успеха»**			
Итоговое повторение 5 ч				
66	Повторение материала по теме «Взаимодействие тел» ***Тест по теме «Взаимодействие тел»***	1		
67	Повторение материала по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел» ***Тест по теме «Давление»***	1		
68	**Итоговая контрольная работа**	1		
69	Повторение материала по теме «Строение вещества»	1		
70	**Урок-игра «Звездный час»**	1		

Содержание программы учебного предмета, курса, дисциплины. (70 часов)

Физика и физические методы изучения природы. (4 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности

измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации.

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты.

Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение длины. Измерение температуры.

Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч)

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации.

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел. (22 ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы.

Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Определение центра тяжести плоской пластины.

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы.

Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия. (12 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации. Простые механизмы.

Лабораторные работы.

Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Итоговое повторение (5 ч)

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы (пример) для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

Контрольная работа №1

Вариант 1

1. Почему дым от костра по мере его подъема перестает быть видимым даже в безветренную погоду?
2. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?
3. Почему разломанный карандаш мы не можем соединить так, чтобы он вновь стал целым?
4. Автомобиль за 10 минут прошел путь 12 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

Вариант 2

1. Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью даже в спокойной воде становится прозрачным?

2. Скорость дельфина 72 км/ч. За какое время он совершит путь 2 км?

3. Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами есть промежутки?

4. Автомобиль за 0,5 часа прошел путь 18 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел»

Вариант 1

1. Куда и почему отклоняются пассажиры относительно автобуса, когда он резко трогается с места, поворачивает налево?

2. Найти силу тяжести, действующую на тело массой 40 кг. Изобразите эту силу на чертеже в выбранном масштабе.

3. Найдите объем 2 кг золота. Плотность золота 19300 кг/м^3

4. Найти массу бруска из латуни размерами 10х8х5 см. Плотность латуни 8500 кг/м^3

Вариант 2

1. Зачем при торможении автомобиля водитель включает задний красный свет?

2. Найти вес тела массой 400 г. Изобразите вес на чертеже в выбранном масштабе.

3. Жидкость объемом 3 литра имеет массу 2,4 кг. Найдите ее плотность.

4. Найдите силу тяжести, действующую на брусок объемом 500 см^3. Плотность бруска 4000 кг/м^3

Контрольная работа №3 по теме
«Давление жидкостей, газов и твердых тел»

Вариант 1

1 . На рисунке 1 изображен один и тот же сосуд с поршнем. Цифрами *1, 2* и *3* обозначены круглые отверстия, затянутые одинаковыми резиновыми пленками. Когда поршень переместили из положения *A* в положение *B*, пленки выгнулись наружу. На каком из рисунков выпуклость пленок изображена правильно?

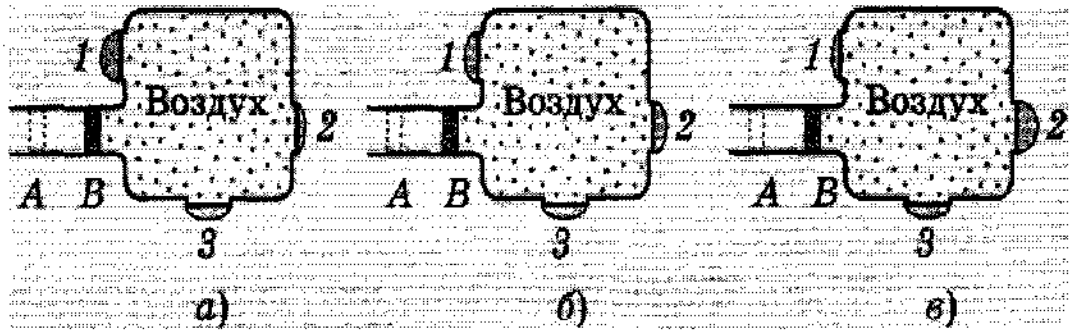


Рис. 1

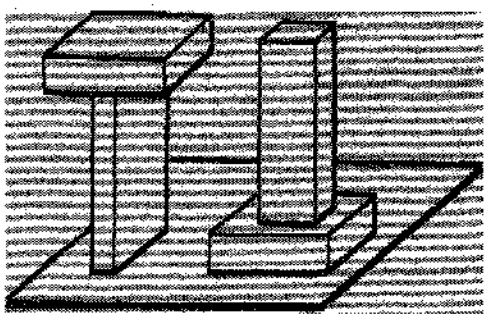
2. В сосуде находится 1 л керосина. Как изменится давление на дно и стенки сосуда, если вместо керосина налить 1 л воды?(Плотность керосина 800 кг/м^3, воды 1000 кг/м^3) Ответ объясните.

3. Какое давление производит мальчик массой 42 кг на пол, если площадь подошв его обуви 280 м^2?

4. Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью 300 см^2 С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине 3 м ? (Плотность воды 1000 кг/м^3)

Вариант 2

1. Одинаковые ли давления производят на стол кирпичи (см. рис.)? Ответ объясните.



2. В стеклянном сосуде под поршнем находится газ. Как, не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?

3. Найдите давление воды на глубине 25 м. Плотность воды 1000 кг/м^3

4. Масса лыжника 60 кг.Какое давление оказывает он на снег, если длина каждой лыжи 1,5 м, ее ширина —10 см?

Контрольная работа № 4 по теме «Плавание тел, воздухоплавание»

Вариант 1

1. Почему горящий керосин нельзя тушить водой? Плотность керосина 800 кг/м^3, воды 1000 кг/м^3

2. Кирпич размерами 25х10х5 см^3 полностью погружен в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту. Плотность кирпича 1600 кг/м^3, воды 1000 кг/м^3

3. Площадь меньшего поршня гидравлического пресса 10 см^2. На него действует сила 200 Н. Площадь большего поршня 200 см^2. Какая сила действует на больший поршень?

4. Какую силу нужно приложить, чтобы удержать в воде гранитную плиту размером 20 х 40 х 50 см^3. Плотность гранита 2600 кг/м^3, плотность воды 1000 кг/м^3

Вариант 2

1. Два одинаковых стальных шарика подвесили к коромыслу весов. Нарушится ли равновесие весов, если один из них опустить в сосуд с водой, а другой в керосин? Плотность воды 1000 кг/м^3, керосина 800 кг/м^3

2. Дубовый брусок объемом 50 дм^3, имеющий форму параллелепипеда, опустили в бензин. Определите выталкивающую силу, действующую на брусок. Плотность бензина 710 кг/м^3

3. Поршень гидравлического пресса площадью 360 см^2 действует с силой 18 кН. Площадь малого поршня 45 см^2. С какой силой действует меньший поршень на масло в прессе?

4. Воздушный шар имеет объем 80 см^3. Он наполнен горячим воздухом, плотность которого 1,06 кг/м^3, а находится в воздухе плотностью 1,29 кг/м^3.

А) Чему равна подъемная сила воздушного шара?

Б) Как и почему изменится подъемная сила шара при увеличении пламени горелки?

Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»

Вариант 1

1. Найдите кинетическую энергию зайца массой 2 кг, бегущего со скоростью 54 км/ч

2. На правое плечо рычага действует сила 25 Н, а к левому подвешен груз массой 5 кг. Найдите правое плечо рычага, если левое 10 см. Рычаг находится в равновесии.

3. Какая работа совершается при подъеме гранитной глыбы объемом 2 $м^3$ на высоту 12 м? Плотность гранита 2600 $кг/м^3$

Вариант 2

1. Найдите потенциальную энергию голубя массой 200 г летящего на высоте 8 м над землей со скоростью 85 км/ч

2. На правое плечо рычага действует сила 20 Н, его длина 50 см. Какая сила действует на левое плечо длиной 20 см, если рычаг находится в равновесии?

3. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом 3 $м^3$ на высоту 5 м за 5 минут. Плотность воды 1000 $кг/м^3$

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Почему аромат цветов чувствуется на расстоянии?
2. Найдите силу тяжести, действующую на сокола, массой 500 г. Изобразите силу тяжести на чертеже в выбранном масштабе.
3. Скорость поезда 72 км/ч. Какой путь пройдет поезд за 15 минут? Постройте график движения.
4. Найдите архимедову силу, действующую в воде на брусок размером 2х5х10 см, при его погружении наполовину в воду.
5. Найдите работу насоса по подъему 200 л воды с глубины 10 м. Плотность воды 1000 $кг/м^3$

Вариант 2

1. Чай остыл. Как изменились его масса, объем, плотность?
2. Мопед «Рига – 16» весит 490 Н. Какова его масса? Изобразите вес тела на чертеже в выбранном масштабе.
3. С какой скоростью двигался автомобиль, если за 12 минут он совершил путь 3,6 км. Постройте график скорости.
4. Токарный станок массой 300 кг опирается на фундамент четырьмя ножками. Определите давление станка на фундамент, если площадь каждой ножки 50 $см^2$
5. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом 4,5 $м^3$ на высоту 5 м за 5 мин. Плотность воды 1000 $кг/м^3$

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная и дополнительная литература:

Гутник Е. М. Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.

Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

Кривченко И. В. Сборник задач и вопросов по физике 7 класс. – Курск, 1999

Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.

Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.

Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 7-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.

А.В. Перышкин Физика. 7 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2016.

Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Календарно-тематическое планирование

на 1 – 4 четверти (полугодие) 2015 – 2016 учебного года

Ф.И.О. Иванов Максим Сергеевич; Предмет Физика; Класс 7 «А», 7 «Б»

Учебник А.В. Перышкин Физика 7 класс

№ урока	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Примечания
Физика и физические методы изучения природы 5 часов				
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1		
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	1		
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1		
4	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. **Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»**	1		
5	Тематическая экскурсия	1		
Первоначальные сведения о строении вещества 5 часов				
6	Строение вещества. Молекулы. ***Проверочная работа по теме «Физические величины»***	1		
7	Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»**	1		
8	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1		
9	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1		
10	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел	1		
Взаимодействие тел 22 часа				
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. ***Проверочная работа по теме «Строение вещества»***	1		
12	Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.	1		
13	Тематическая экскурсия	1		
14	Решение задач по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	1		
15	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	1		

16	Инерция	1		
17	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1		
18	Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».**	1		
19	Понятие объема. Инструктаж по ТБ **Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».**	1		
20	Плотность вещества.	1		
21	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1		
22	Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №5 «Определение плотности вещества твердого тела».**	1		
23	Тематическая экскурсия.	1		
24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1		
25	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	1		
26	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1		
27	Динамометр. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»**	1		
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1		
29	Сила трения. Трение покоя.	1		
30	Тематическая экскурсия.	1		
31	Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Взаимодействие тел»	1		
32	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».	1		
Давление твердых тел, жидкостей и газов 21 час				
33	Давление. Единицы давления.	1		
34	Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа.	1		
35	***Самостоятельная работа по теме «Давление»***	1		
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1		
37	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1		
38	Сообщающиеся сосуды. Самостоятельная работа по теме «Давление жидкостей»	1		
39	Решение задач по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1		
40	Контрольная работа №3 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1		
41	Тематическая экскурсия	1		

42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.	1		
43	Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.	1		
44	Поршневой и жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1		
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. ***Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»***	1		
46	Тематическая экскурсия.	1		
47	Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»**	1		
48	Архимедова сила. ***Самостоятельная работа по теме «Архимедова сила»***	1		
49	Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»**	1		
50	Плавание тел. Плавание судов.	1		
51	Воздухоплавание.	1		
52	Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел».	1		
53	Контрольная работа №4 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1		
Работа, мощность, энергия. 12 часов				
54	Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности.	1		
55	Тематическая экскурсия.	1		
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие тел на рычаге. ***Самостоятельная работа по теме «Работа и мощность»***	1		
57	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту.	1		
58	Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага».**	1		
59	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики».	1		
60	КПД механизма. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»**			
61	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1		
62	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1		
63	Решение задач по теме «Работа,	1		

	мощность, энергия».			
64	**Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»**	1		
65	Тематическая экскурсия.	1		
Итоговое повторение 5 ч				
66	Повторение материала по теме «Взаимодействие тел» ***Тест по теме «Взаимодействие тел»***	1		
67	Повторение материала по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел» ***Тест по теме «Давление»***	1		
68	Повторение материала по теме «Строение вещества».	1		
69	**Итоговая контрольная работа**	1		
70	**Обзорный урок**	1		