

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Татищевская основная общеобразовательная школа

«Согласовано»

«Утверждаю»

Заместитель директора по УВР МОУ Татищевская ООШ
Директор МОУ Татищевская ООШ

_____/_____/

_____/_____/

ФИО

ФИО

«__» _____ 20__ г.

Приказ № _____

От «__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Старикова Ирина Ивановна – учитель первой категории

По физике 9 класс

Рассмотрено на заседании педагогического совета

протокол № _____ от

«__» _____ 20__ г.

2020 - 2021 учебный год

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

1. Закона РФ «Об образовании»
2. ФГОС ООО;
3. Основной общеобразовательной программы основного общего образования МОУ Татищевская ООШ;
4. Учебного плана МОУ Татищевская ООШ;

Изучение физики в образовательных учреждениях 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 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;

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

В задачи обучения физике входят:

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

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

усваивать школьниками идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимать роль практики в познании физических явлений и законов;

формировать познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения.

Место предмета в учебном плане.

Согласно учебному плану МОУ Татищевская ООШ предмет физика относится к области естественнонаучного цикла и на его изучение в 9 –м классе отводится 102 часа (34 учебных недели), из расчета 3 часа в неделю.

В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию

в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

- 4.1. Авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. Е.Н. Тихонова М.: Дрофа, 2013.).
- 4.2. Физика 9 класс: учебник /А.В.Перышкин, Е.М. Гутник – Москва, Дрофа, 2019 г.;
- 4.3. Сборник вопросов и задач 7-9. /Марон А.Е, Марон Е.А., Позойский С.В./; 2013 год;
- 4.4. Сборник задач по физике 7-9 классы / В.И. Лукашик, Е.В.Иванова/ 2006 год;
- 4.5. Универсальные поурочные разработки по физике 9 класс /Москва, ВАКО, 2017 год/

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 9 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса. (Требования к уровню подготовки учащихся)

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- 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 своих действий;
- 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, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- 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;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, громкость звука, скорость звука; физических моделей: математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана;
- физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.);
- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом;
- умение 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 результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

4. Содержание учебного предмета, курса

Законы взаимодействия и движения тел (32 час)

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения. Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса — скалярная величина. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения. Импульс тела, импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Демонстрации.

Относительность движения. Прямолинейное и криволинейное движение. Стробоскоп. Спидометр. Сложение перемещений. Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона). Определение ускорения при свободном падении. Направление скорости при движении по окружности. Проявление инерции. Сравнение масс. Измерение сил. Второй закон Ньютона. Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу. Третий закон Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Модель ракеты.

Лабораторная работа.

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

Демонстрации.

Механические колебания и волны. Звук (15 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Демонстрации.

Свободные колебания груза на нити и груза на пружине. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.

Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины. Вынужденные колебания. Резонанс маятников. Применение маятника в часах. Распространение поперечных и продольных волн. Колеблющиеся тела как источник звука. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.

Лабораторная работа.

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (23 часа)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Сила Ампера. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Переменный ток. Генератор переменного тока. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Электромагнитная природа света. Принципы радиосвязи и телевидения. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Обнаружение магнитного поля проводника с током. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника. Применение электромагнитов. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока. Модель генератора переменного тока. Взаимодействие постоянных магнитов.

Лабораторные работы.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (18 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел. Экспериментальные методы исследования частиц.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа - и бета-распада
 Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.
 Дозиметрия. Период полураспада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.
 Лабораторные работы.
 Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
 Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
Строение и эволюция Вселенной (5 ч)
 Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.
Повторение (9 часов)

5. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Примечание
	План	Факт		
	Законы взаимодействия и движения тел (32 час)			
1/1.			Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Повторение за курс 8 класса	
2/2.			Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение.	
3/3.			Определение координаты движущегося тела.	
4/4.			Перемещение при прямолинейном равномерном движении	
5/5.			Решение задач	
6/6.			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	
7/7.			Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	
8/8			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	
9/9			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	
10/10.			<i>Инструктаж по ТБ.</i> <i>Л. р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</i>	
11/11.			Решение задач по теме «Основы кинематики».	
12/12.			Контрольная работа № 1 по теме: «Основы кинематики»	
13/13.			Относительность движения. ИСО. Первый закон Ньютона.	
14/14.			Решение задач по теме «Первый закон Ньютона»	
15/15.			Второй закон Ньютона	
16/16.			Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	
17/17.			Третий закон Ньютона	
18/18			Свободное падение тел	

19/19.			Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	
20/20.			Решение задач на применение законов Ньютона	
21/21.			<i>Инструктаж по ТБ</i> <i>Л. р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения»</i>	
22/22.			Закон всемирного тяготения	
23/23.			Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	
24/24			Прямолинейное и криволинейное движение, движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	
25/25			Решение задач на движение тела по окружности.	
26/26			Искусственные спутники Земли.	
27/27			Импульс тела. Закон сохранения импульса	
28/28			Решение задач по теме: «Импульс тела. Закон сохранения импульса».	
29/29			Реактивное движение. Ракеты	
30/30			Вывод закона сохранения механической энергии.	
31/31			Решение задач по теме: «Законы сохранения импульса и энергии»	
32/32			Контрольная работа № 2 по теме: «Динамика. Законы сохранения в механике»	
Механические колебания и волны. Звук (15 часов)				
33/1.			Колебательное движение. Свободные колебания.	
34/2.			Величины, характеризующие колебательное движение.	
35/3.			Решение задач на колебательное движение.	
36/4.			<i>Инструктаж по ТБ</i> <i>Л. р. № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины его нити»</i>	
37/5.			Гармонические колебания.	
38/6.			Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	
39/7.			Распространение колебаний в среде. Волны.	
40/8.			Длина волны. Скорость распространения волн	
41/9.			Решение задач по теме: «Длина и скорость волны».	
42/10			Источники звука. Звуковые колебания.	
43/11.			Высота, тембр и громкость звука	
44/12.			Распространение звука. Звуковые волны.	
45/13.			Отражение звука. Звуковой резонанс.	
46/14.			Решение задач по теме: «Механические колебания и волны».	
47/15.			Контрольная работа № 3 по теме: «Механические колебания и волны»	
Электромагнитное поле				

(23 часа)			
48/1			Магнитное поле и его графическое изображение
49/2			Направление тока и направление линий его магнитного поля.
50/3			Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
51/4			Решение задач на правила правой руки и буравчика
52/5			Индукция магнитного поля.
53/6			Магнитный поток.
54/7			Решение задач по теме «Индукция магнитного поля. Магнитный поток»
55/8			Явление электромагнитной индукции.
56/9			Направление индукционного тока.
57/10			<i>Инструктаж по ТБ Л. р. № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>
58/11			Явление самоиндукции.
59/12			Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.
60/13			Электромагнитное поле Электромагнитные волны
61/14			Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.
62/15			Принципы радиосвязи и телевидения
63/16			Электромагнитная природа света
64/17			Преломление света.
65/18			Дисперсия света. Цвета тел.
66/19			Типы оптических спектров
67/20			Поглощение и испускание света атомами.
68/21			<i>Инструктаж по ТБ. Л.р. № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</i>
69/22			Повторение темы: «Электромагнитное поле»
70/23			Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитное поле»
Строение атома и атомного ядра. (18 часов)			
71/1			Радиоактивность. Модели атомов.
72/2			Радиоактивные превращения атомных ядер
73/3			Экспериментальные методы исследования частиц.
74/4			Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы.
75/5			Решение задач на массовое и зарядовое числа
76/6			Энергия связи. Дефект масс
77/7			Решение задач
78/8			Деление ядер урана. Цепная реакция.
79/9			<i>Инструктаж по ТБ Л. Р. № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i>
80/10			<i>Инструктаж по ТБ</i>

			<i>Л. Р. № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»</i>	
81/11			Ядерный реактор. Атомная энергетика.	
82/112			Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	
83/13			Термоядерные реакции. Элементарные частицы. Античастицы	
84/14			Решение задач на закон радиоактивного распада.	
85/15			<i>Инструктаж по ТБ</i> <i>Л. Р. № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»</i>	
86/16			<i>Инструктаж по ТБ</i> <i>Л. Р. № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>	
87/17			Решение задач: «Строение атома и атомного ядра».	
88/18			Контрольная работа № 5 по теме: «Строение атома и атомного ядра»	
Строение и эволюция Вселенной (5 часов)				
89/1			Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	
90/2			Большие планеты Солнечной системы	
91/3			Малые тела Солнечной системы	
92/4			Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	
93/5			Строение и эволюция Вселенной	
Итоговое повторение (9 часов)				
94/1			Повторение по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	
95/2			Повторение по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	
96/3			Повторение по теме: «Механические колебания и волны. Звук»	
97/4			Повторение по теме: «Механические колебания и волны. Звук»	
98/5			Повторение по теме: «Электромагнитное поле»	
99/6			Повторение по теме: «Электромагнитное поле»	
100/7			Повторение по теме: «Строение атома и атомного ядра»	
101/8			Повторение по теме: «Строение атома и атомного ядра»	
102/9			Итоговое занятие	

Средства контроля

График проведения контрольных работ

№ п/п	Дата	Тема	Кол-во часов
1.		Контрольная работа № 1 по теме: «Основы кинематики»	1
2.		Контрольная работа № 2 по теме: «Динамика. Законы сохранения в механике»	1
3.		Контрольная работа № 3 по теме: «Механические колебания и волны»	1
4.		Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитное поле»	1
5.		Контрольная работа № 5 по теме: «Строение атома и атомного ядра»	1

График проведения лабораторных работ

№ п/п	Дата	Тема	Кол-во часов
1.		«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
2.		«Измерение ускорения свободного падения»	1
3.		«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины его нити»	1
4.		«Изучение явления электромагнитной индукции»	1
5.		«Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1
6.		«Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
7.		«Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	1
8.		«Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1
9.		«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1