

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,

утвержденной приказом от 31.08.2021 № 656

протокол педсовета № 1 от 31.08.2021

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 19»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика»

11 класс

2021-2022 учебный год

Составитель:

Слабодчикова Е.В.
учитель физики
первой
квалификационной
категории

г. Нижневартовск

2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на базе Примерной программы средней с полной (общеобразовательной школы и авторской программы с базовый и профильный уровень) В. А. Касьянова . Сборник нормативных документов и программно - методического материала" Физика 7 - 11" , - М.: Дрофа.

В 11 классах проводится по 175 учебных часов в году (5 учебных часов в неделю).

Цели изучения физики на профильном уровне:

1. Применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств веществ, принципов работы технических устройств; решение физических задач; самостоятельное оценивание и использование информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научной информации по физике.
2. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решение физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний; выполнение экспериментальных исследований; подготовка докладов, рефератов и других творческих заданий.

Задачи.

1. Дать общие представления о научных методах: получении экспериментальных данных, поиске корреляции между явлениями, создании и обсуждении рабочих гипотез при понимании ограниченности модельных методов, иерархии и преемственности научных теорий, проверке гипотез опытом, изменении интерпретации явлений по мере накопления знаний, вариативности подходов к анализу явлений.
2. Ввести наиболее общие законы и принципы физики, позволяющие установить фундаментальную взаимосвязь микро- и макроскопических процессов, показать возможность их непосредственного использования в повседневном опыте.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение физики в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механике, молекулярно-кинетической теории термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 350 часов для обязательного изучения физики на профильном уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в XI классах по 175 учебных

часов из расчета 5 учебных часа в неделю. В примерной программа предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 35 час для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно -коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту.

Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика **«Знать/понимать»** включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов, принципов и постулатов.

Рубрика **«Уметь»** включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять результаты наблюдений и экспериментов, описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, применять полученные знания для решения физических задач, приводить примеры практического использования знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию.

В рубрике **«Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни»** представлены требования, выходящие за рамки учебного процесс а и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его

быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- ***приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- ***описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;***

- ***применять полученные знания для решения физических задач;***

- ***определять:*** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- ***измерять:*** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- ***приводить примеры практического применения физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

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

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основное содержание (350 ч)

(5 часов в неделю)

Физика как наука. Методы научного познания природы. (6ч)

Физика - фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. *Роль математики в физике.* Физические законы и теории, границы их применимости. *Принцип соответствия.* Физическая картина мира

Магнитное поле (20 ч)

Индукция магнитного поля. принцип суперпозиции магнитных полей. Сила Ампера. Сила Лоренца. *Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.*

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле.

Правило Ленца Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитные свойства вещества.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.

Лабораторные работы

Измерение магнитной индукции.

Измерение индуктивности катушки.

Физический практикум (6 ч)

Электромагнитные колебания и волны (55 ч)

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток Действующие значения силы тока и напряжения. *Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Трансформатор.* Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. *Вихревое электрическое поле.* Скорость электромагнитных волн.

Свойства электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.*

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности*. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. *Связь полной энергии с импульсом и массой тела*. Дефект массы и энергия связи.

Демонстрации

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Конденсатор в цепи переменного тока.

Катушка в цепи переменного тока.

Резонанс в последовательной цепи переменного тока.

Сложение гармонических колебаний.

Генератор переменного тока.

Трансформатор.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Интерференция и дифракция электромагнитных волн.

Поляризация электромагнитных волн.

Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний.

Детекторный радиоприемник.

Интерференция света.

Дифракция света.

Полное внутреннее отражение света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Спектроскоп.

Фотоаппарат.

Проекционный аппарат.

Микроскоп.

Лупа

Телескоп

Лабораторные работы

Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока.

Оценка длины световой волны по наблюдению дифракции на щели.

Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки.

Измерение показателя преломления стекла.

Расчет и получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы.

Физический практикум (8 ч)

Квантовая физика (34 ч)

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. опыты Л. Г. Столетова. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. опыты П. Н. Лебедева и С. И. Вавилова.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Спонтанное и вынужденное излучение света.* Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра.

Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика.

Термоядерный синтез. Радиоактивность. Дозиметрия. Закон радиоактивного распада.

Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы.

Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире.

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Камера Вильсона.

Фотографии треков заряженных частиц.

Лабораторные работы

Наблюдение линейчатых спектров

Физический практикум (6 ч)

Строение Вселенной (8 ч)

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. «Красное смещение» в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Демонстрации

1. Фотографии Солнца с пятнами и протуберанцами.
2. Фотографии звездных скоплений и газопылевых туманностей.
3. Фотографии галактик.

Наблюдения

1. Наблюдение солнечных пятен.
2. Обнаружение вращения Солнца.
3. Наблюдения звездных скоплений, туманностей и галактик.
4. Компьютерное моделирование движения небесных тел.

Экскурсии (8 ч) (во внеурочное время)

Обобщающее повторение (20 ч)

Резерв свободного учебного времени (35 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№	Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1	Постоянный ток	19	2	2
2	Магнитное поле	5	1	
3	Электромагнитная индукция	8	1	1
4	Колебания и волны	18		1
5	Механические колебания	4		1
6	Электромагнитные колебания	5	1	1
7	Производство, передача и использование электрической энергии	8		
8	Механические волны	6		1
9	Электромагнитные волны	5	1	
10	Оптика	19	1	
11	Световые волны	13		
12	Элементы теории относительности	6		
13	Излучение и спектры	8		
14	Квантовая физика	14	1	1
15	Световые кванты	6		
16	Атомная физика	6	1	
17	Физика атомного ядра	10		
18	Элементарные частицы	9		1
19	Строение Вселенной	6		
20	Всего часов за 11 класс	175	9	9

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Часов		Название темы/урока
	План	Дата	
1.	01.09		Источник тока.
2.	02.09		Источник тока в электрической цепи
3.	02.09		Сопротивление проводника.
4.	04.09		Зависимость сопротивления от температуры
5.	04.09		Соединение проводников
6.	08.09		Лабораторная работа №1 «Исследование смешанного соединения проводников»
7.	09.09		Контрольная работа №1 «Закон Ома для участка цепи»
8.	09.09		Лабораторная работа №2 «Изучение закона Ома для полной цепи»
9.	11.09		Закон Ома для замкнутой цепи
10.	11.09		Измерение силы тока и напряжения
11.	15.09		Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля- Ленца
12.	16.09		Передача мощности электрического тока от источника к потребителю.
13.	16.09		Электрический ток в растворах и расплавах электролитов
14.	18.09		Контрольная работа №2 «Закон Ома для замкнутой цепи»
15.	18.09		Магнитное поле электрического тока
16.	22.09		Линии магнитной индукции
17.	22.09		Действие магнитного поля на проводник с током
18.	23.09		Рамка с током в однородном магнитном поле
19.	23.09		Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы
20.	25.09		Масс-спектрограф и циклотрон
21.	25.09		Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле
22.	29.09		Взаимодействие электрических токов
23.	30.09		Магнитный поток
24.	30.09		Энергия магнитного потока
25.	02.10		Магнитное поле в веществе.
26.	02.10		Ферромагнетизм
27.	06.10		Контрольная работа №3 «Магнетизм»
28.	07.10		ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле

29.	07.10		Электромагнитная индукция
30.	09.10		Способы индуцирования тока
31.	09.10		Токи замыкания и размыкания
32.	13.10		Лабораторная работа № 3 «Изучение явления магнитной индукции»
33.	14.10		Использование электромагнитной индукции
34.	14.10		Генерирование переменного электрического тока.
35.	16.10		Передача электроэнергии на расстояние
36.	16.10		Контрольная работа №4 «электромагнитная индукция»
37.	20.10		Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжения
38.	21.10		Резистор в цепи переменного тока
39.	21.10		Конденсатор в цепи переменного тока
40.	23.10		Катушка индуктивности в цепи переменного тока
41.	23.10		Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре
42.	27.10		Колебательный контур в цепи переменного тока
43.	28.10		Примесный полупроводников составная часть элементов схем
44.	28.10		Полупроводниковый диод
45.	30.10		Транзистор
46.	30.10		Контрольная работа №5 «переменный ток»
47.	10.11		Электромагнитные волны
48.	11.11		Распространение электромагнитных волн
49.	11.11		Энергия, переносимая электромагнитными волнами
50.	13.11		Давление и импульс электромагнитных волн
51.	13.11		Спектр электромагнитных волн
52.	17.11		Радио- и СВЧ-волны в средствах связи
53.	18.11		Контрольная работа № 6 «Излучение и прием электромагнитных волн»
54.	18.11		Принцип Гюйгенса
55.	20.11		Преломление волн
56.	20.11		Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»
57.	24.11		Дисперсия света
58.	25.11		Построение изображений и хода лучей при преломлении света
59.	25.11		Контрольная работа №7 «Отражение и преломление света»
60.	27.11		Линзы

61.	27.11		Собирающие линзы
62.	01.12		Изображение предмета в собирающей линзе
63.	02.12		Формула тонкой собирающей линзы
64.	02.12		Рассеивающие линзы
65.	04.12		Изображение предмета в рассеивающей линзе
66.	04.12		Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух линз.
67.	08.12		Человеческий глаз как оптическая система
68.	09.12		Оптические приборы, увеличивающие угол зрения
69.	09.12		Решение задач
70.	11.12		Контрольная работа №8 «Геометрическая оптика»
71.	11.12		Интерференция волн.
72.	15.12		Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве
73.	16.12		Интерференция света.
74.	16.12		Дифракция света
75.	18.12		Лабораторная работа №5 «Наблюдение интерференции и дифракции света»
76.	18.12		Дифракционная решетка
77.	22.12		Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»
78.	23.12		Контрольная работа № 9 «Волновая оптика»
79.	23.12		Тепловое излучение
80.	25.12		Фотоэффект
81.	25.12		Корпускулярно- волновой дуализм
82.	29.12		Волновые свойства частиц
83.	12.01		Строение атома
84.	13.01		Теория атома водорода
85.	13.01		Поглощение и излучение света атомом. Лазер
86.	15.01		Лабораторная работа № 7 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»
87.	15.01		Лазер
88.	19.01		Электрический разряд в газах
89.	20.01		Контрольная работа №10 «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»
90.	22.01		Состав атомного ядра
91.	26.01		Энергия связи нуклонов в ядре
92.	27.01		Естественная радиоактивность

93.	27.01		Закон радиоактивного распада
94.	29.01		Искусственная радиоактивность
95.	29.01		Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика.
96.	02.02		Термоядерный синтез.
97.	03.02		Ядерное оружие
98.	03.02		Лабораторная работа № 8 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций »
99.	05.02		Биологическое действие радиоактивных излучений.
100.	05.02		Классификация элементарных частиц
101.	09.02		Лептоны как фундаментальные частицы
102.	10.02		Классификация и структура адронов
103.	10.02		Взаимодействие кварков
104.	12.02		Фундаментальные частицы
105.	12.02		Контрольная работа №11 «Физика высоких энергий»
106.	16.02		Зачет по теме «Элементарные частицы»
107.	17.02		Солнечная система
108.	17.02		Звезды и источники их энергии
109.	19.02		Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд
110.	19.02		Наша Галактика. Другие галактики
111.	22.02		Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов
112.	24.02		Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной
113.	24.02		Кинематика материальной точки
114.	26.02		Кинематика материальной точки. Решение задач
115.	26.02		Законы сохранения.
116.	02.03		Законы сохранения. Решение задач
117.	03.03		Молекулярная структура вещества.
118.	03.03		МКТ идеального газа
119.	05.03		Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов
120.	05.03		Постоянный электрический ток
121.	09.03		Электромагнетизм
122.	10.03		Электромагнитное излучение.
123.	10.03		Волновая оптика
124.	12.03		Физика атомного ядра.
125.	12.03		Элементарные частицы

126.	16.03		Подготовка физического практикума № 1
127.	17.03		Физический практикум № 1
128.	19.03		Подготовка физического практикума № 2
129.	30.03		Физический практикум № 2
130.	31.03		Подготовка физического практикума № 3
131.	31.03		Физический практикум № 3
132.	02.04		Подготовка физического практикума № 4
133.	02.04		Физический практикум №4
134.	06.04		Подготовка физического практикума № 5
135.	07.04		Физический практикум №5
136.	07.04		Кинематика материальной точки
137.	09.04		Динамика материальной точки
138.	09.04		Законы сохранения.
139.	13.04		Динамика периодического движения
140.	14.04		Релятивистская механика
141.	14.04		Молекулярная структура вещества.
142.	16.04		Термодинамика.
143.	16.04		МКТ идеального газа
144.	20.04		Акустика
145.	21.04		МКТ идеального газа
146.	23.04		Первый закон термодинамики
147.	23.04		Кинематика материальной точки
148.	28.04		Динамика материальной точки
149.	28.04		Законы сохранения.
150.	30.04		Динамика периодического движения
151.	04.05		Релятивистская механика
152.	05.05		Магнитное поле
153.	05.05		Электромагнетизм
154.	07.05		Электромагнитное излучение.
155.	07.05		Волновая оптика
156.	11.05		Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества
157.	12.05		Физика атомного ядра.
158.	12.05		Элементарные частицы
159.	13.05		Солнечная система

160.	14.05		Звезды и источники их энергии
161.	14.05		Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд
162.	18.05		Наша Галактика.
163.	18.05		Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов
164.	19.05		Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной
165.	19.05		Лабораторная работа №8 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям)».
166.	20.05		Радиоактивное излучение
167.	20.05		Биологическое действие радиоактивных излучений.
168.	21.05		Состав атомного ядра
169.	21.05		Энергия связи нуклонов в ядре
170.	25.05		Естественная радиоактивность
171.	25.05		Закон радиоактивного распада
172.	26.05		Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов
173.	26.05		Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов
174.	28.05		Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов
175.	28.05		Повторение «Магнетизм»