





Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14»
г. Белгорода

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО  Нерубенко И.Б. протокол № 1 от «30»августа 2023</p>	<p>«Согласовано» заместитель директора  Головкова Ю.В. « 30 » августа 2023г.</p>	<p>Утверждаю Директор МБОУ СОШ №14  В.Е.Быканова приказ № 252 от «31» августа 2023.</p> 
---	--	---

**Рабочая программа по учебному предмету
«Физика»**

для 11 А класса

(очно-заочная форма обучения)

Составлена
Быкановой В.Е.,
учителем физики

г. Белгород
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета физика для 11А класса (очно-заочная форма обучения) составлена на основе рабочей программы по предмету «Физика» (ФГОС) МБОУ СОШ № 14 (срок освоения - 3 года (10, 11, 12 классы) (базовый уровень), 2021 года), утвержденной приказом МБОУ СОШ №14 № 304 от 30.06.2021 года, с учетом учебного плана СОО 11 класс (ФГОС СОО) МБОУ СОШ №14 на 2023–2024 учебный год (утвержден приказом МБОУ СОШ №14 № 201 от 30.06.2023 года) и календарного учебного графика МБОУ СОШ № 14 на 2023 – 2024 учебный год (утвержден приказом МБОУ СОШ №14 № 201 от 30.06.2022 года).

При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно - методического письма ОГАОУ ДПО БелИРО «О преподавании учебного предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2023-2024 учебном году»

Цели и задачи изучения предмета в текущем году:

Особенность целеполагания в физике для базового уровня состоит в том, что обучение ориентировано в основном на формирование у обучающихся общей культуры и научного мировоззрения, на использование полученных знаний и умений в повседневной жизни, на знакомство с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Изучение физики на базисном уровне направлено на достижение следующих **целей:**

- **формирование** у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека; независимо от его профессиональной деятельности;

- **овладение** основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями, расширение объема используемых физических понятий, терминологии и символики;

- **приобретение** знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказывающих определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

- **овладение** основными методами научного познания природы, используемыми в физике: наблюдение, описание измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать

зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

- **отработка** умения решать физические задачи разного уровня сложности;

- **приобретение** опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникативных навыков, навыков сотрудничества, навыков измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- **овладение** способов использования физических знаний для решения практических задач, для объяснения явлений окружающей действительности, для обеспечения безопасности жизни и охраны природы;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

- **воспитание** уважительного отношения к учёным и их открытиям; чувства гордости за российскую физическую науку.

В задачи обучения физики входит:

- **формирование** основ научного мировоззрения, освоение общенаучных методов познания окружающего мира;

- **развитие** интеллектуальных и творческих способностей и познавательных интересов; интеллектуальных и творческих способностей;

- **ознакомление** учащихся с физическими основами главных направлений научно-технического прогресса — энергетики, электронно-вычислительной техники, автоматизации и механизации, создание материалов с необходимыми техническими свойствами, а также с применением физических законов в технике и технологии производства;

- **формирование** современной естественнонаучной картины мира на основе приобретения знаний о методах исследования физической природы всех материальных объектов от элементарных частиц до небесных тел и их систем, строения и эволюции Вселенной;

- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

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

Наименование учебника и учебных пособий, которые используются для реализации программы:

Рабочая программа ориентирована на учебники:

Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углуб. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский под ред. Н.А. Парфентьевой. – 7-е издание – М.: Просвещение, 2020. – 432 с. : ил.- (Классический курс), (с приложением на электронном носителе).

Физика. 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред . Н. А. Парфентьевой. — 10 -е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 432 с . : [4] л . ил . — (Классический курс).

Дополнительная литература: Е. А. Макрон «Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания 10 класс», Е. А. Макрон «Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания 11 класс».

Обоснование изменений и корректировок, внесенных в рабочую программу по предмету

Основное содержание рабочей программы по предмету «Физика» (ФГОС) МБОУ СОШ № 14 полностью нашло отражение в данной рабочей программе. Общее количество часов в основной рабочей программе по предмету «Физика» (ФГОС) МБОУ СОШ № 14 для 11 класса составляет 51 часа. Данная рабочая программа также рассчитана на 51 час.

В течение учебного года предполагается:

Контроль знаний по темам: «Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах», «Магнитное поле. Электромагнитная индукция», «Электромагнитные колебания и волны», «Оптика».

Фронтальные лабораторные работы:

1. Последовательное и параллельное соединение проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
3. Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита.

4. Исследование явления электромагнитной индукции.
5. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.
6. Определение показателя преломления стекла.
7. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
8. Определение длины световой волны.

Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования *выпускник на базовом уровне научится:*

- объяснять на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;

- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: выполнять измерения и определять на основе исследования значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами и делать вывод с учётом погрешности измерений;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений);

- решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и оценивать полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне *получит возможность научиться:*

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;

- решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Методической основой преподавания физики на ступени среднего общего образования, согласно ФГОС, является системно-деятельностный подход, обеспечивающий достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов посредством организации активной познавательной деятельности обучающихся.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

— умение управлять своей познавательной деятельностью;

— готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

— умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

— сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

— чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;

— положительное отношение к труду, целеустремленность;

— экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

Освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности электромагнитных явлений природы, видах материи (поле), усвоение основных элементов электродинамики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

— владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;

— сформированность умения решать простые физические задачи;

— сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

— понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

— сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Содержание курса физики

Базовый уровень

11 класс

Электродинамика (продолжение) (27 час).

Электростатика (вводное повторение) (1 час).

Постоянный электрический ток. (6 час).

Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное сопротивление проводников. Закон Джоуля- Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. (6 час).

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

Магнитное поле. (6 час).

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. (8 час).

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции Индуктивность. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1. Последовательное и параллельное соединение проводников.

2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
3. Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита.
4. Исследование явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны. (10 час).

Механические колебания. Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток.

Механические волны. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны.

Электромагнитные волны. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Фронтальные лабораторные работы

5. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика. (10 час).

Геометрическая оптика. Скорость света. Закон отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

Фронтальные лабораторные работы

6. Определение показателя преломления стекла.
7. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
8. Определение длины световой волны.

Основы специальной теории относительности. (3 час).

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы

Обобщающее повторение. (1 час).

Тематическое планирование по Физике составлено с учетом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы школы.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

- воспитание патриотизма, толерантности, бережного отношения к окружающей среде;
- воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям; чувства гордости за российскую физическую науку.
- воспитание гражданственности, сознательного отношения к физике как средству познания мира и получения знаний о разных сферах человеческой деятельности.

Тема урока	дата	Воспитательный компонент (школьный урок) тема
1. Вводное повторение. Электростатика.	07.09.2023	День знаний.
2. Производство, передача и потребление электрической энергии.	15.02.2024	День российской науки
3. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.	29.02.2024	День защитника Отечества

Календарно-тематическое планирование физика ФГОС

базовый уровень

(11А класс) 2023-2024 учебный год

№ урок а	Наименование раздела и тем.	Материал в учебнике	Час ы уче б ног о вре мен и	Плано вые сроки прохож дения	Фактич ес кие сроки прохож дения
	Раздел № 1. Электродинамика.		27ч		
1/1	Тема № 1. Вводный инструктаж по ТБ. Вводное повторение. Электростатика (1ч)	§90,91,95, 96,99-101	1ч		
	Тема № 2. Постоянный электрический ток. (6ч)		6ч		
2/1	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	§106,107 задание 2 с.353	1		
3/2	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	§108,109 задание 2 с.359	1		
4/3	Решение задач на расчет электрических цепей. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1 Последовательное и параллельное соединение проводников.	§108,109 задание 3 с.361	1		
5/4	Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	§110-112 задание 3 с.364	1		
6/5	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 Измерение ЭДС и внутреннего	§110-113 задание 2	1		

	сопротивления источника тока.	с.373			
7/6	Решение задач по теме: Постоянный электрический ток.	§106—113 задание 1 с.373	1		
	Тема № 3. Электрический ток в различных средах (6ч)		6ч		
8/1	Электрический ток в металлах.	§114, 115 задание 1 с.380	1		
9/2	Электрический ток в полупроводниках	§116 вопросы 1-7 с.384	1		
10/3	p-n- переход в полупроводниках.	§117 задание 1,2 с.390	1		
11/4	Электрический ток в жидкостях.	§119 задание 1,2 с.398	1		
12/5	Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.	§118,120, 121 задание 1 с.394	1		
13/6	Контрольная работа № 1 теме: Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах.	§122, задача 9 с.408	1		
	Тема № 4. Магнитное поле (6ч)		6ч		
14/1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	§1 задание 1,3 с.10	1		
15/2	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3 Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита	§1 задание 2 с.10	1		
16/3	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	§2,3 задание 1,2 с.16, задача 2 с.19	1		

17/4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	§4,5 задание 1,4 с.23	1		
18/5	Решение задач по теме: сила Ампера, сила Лоренца.	§3,5 задача 1 с.26	1		
19/6	Магнитные свойства вещества.	§6 задание 2 с.26	1		
	Тема № 5. Электромагнитная индукция (8ч)		8ч		
20/1	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	§7, задание 1,3 с.34	1		
21/2	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	§8 задание 1,2 с.39	1		
22/3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 4 Исследование явления электромагнитной индукции.	§8 задание 4 с.39	1		
23/4	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	§9 задание 1,2 с. 42	1		
24/5	Решение задач по теме: Закон электромагнитной индукции.	§8,9 задача 5 с.46	1		
25/6	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	§11 задача 1 с.52	1		
26/7	Решение задач по теме: Магнитное поле. Электромагнитная индукция..	§ 1-12 задача 3 с.52	1		
27/8	Контрольная работа № 2 по теме: Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	зад. в тетр.	1		
	Раздел № 2. Колебания и волны (10ч)		10ч		
	Тема № 1. Механические колебания (2ч)		2ч		
28/1	Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях.	§ 13-16 задание 1 с.65, задача 1 с.68	1		
29/2	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5 Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.	§ 13-16 задание 2 с.58, задача 2	1		

		с.68			
	Электромагнитные колебания (4ч)		4ч		
30/3	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	§ 17-20 задание 1 с.76, задача 1 с.85	1		
31/4	Переменный электрический ток.	§21,23,24 задача 1 с.100	1		
32/5	Генератор переменного тока. Трансформатор.	§26 задача 1 с.113	1		
33/6	Производство, передача и потребление электрической энергии	§27 задача 1 с.115	1		
	Механические волны (1ч)		1ч		
34/7	Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны.	§29 задача 1 с.128, задача 1 с.130			
	Тема № 4. Электромагнитные волны (3ч)		3ч		
35/8	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.	§35,36 ,39 задание 1,2 с.145, задача 2 с.150	1		
36/9	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.	§37,38,40, 41,42 задание 1,2 с.154	1		
37/10	Контрольная работа № 3 по теме: Электромагнитные колебания и волны.	§43, задача 3 с 43	1		
	Раздел № 3. Оптика (10ч)		10ч		
38/1	Геометрическая оптика. Закон отражения и преломления света.	с.170-171 §45 -47 задача1 с.189	1		

39/2	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 Измерение показателя преломления стекла.	§61 упр 8(8)	1		
40/3	Формула тонкой линзы.	§50 — 52, задача 3, 5 с. 202	1		
41/4	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 7 Определение фокусного расстояния собирающей линзы.	§51,52 задача 2,3 с.199	1		
42/5	Скорость света. Дисперсия света.	§44,53 задание 1.2 с.205	1		
43/6	Интерференция света.	§54,55 задание 1-3 с.210	1		
44/7	Дифракция света.	§56,58 задание 1 с. 224	1		
45/8	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 8 Измерение длины световой волны.	§56,58 задача 2 с224	1		
46/9	Поляризация света.	§60, с.228, задание 1,2 с. 227	1		
47/10	Контрольная работа № 4 по теме: Оптика.	зад. в тетр.	1		
	Раздел № 4. Основы специальной теории относительности (3ч)		3ч		
48/1	Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света.	§61-63 задание 1-3 с.235	1		
49/2	Релятивистская динамика.	§64, задание 3 с.238	1		
50/3	Связь массы и энергии.	§64,65 задача 5 с.245	1		
51	Обобщающее повторение		1ч		

