


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Богдашкинская средняя школа  
(МОУ Богдашкинская СШ)

<p>Рассмотрено на заседании школьного методического объединения учителей естественно- математического цикла Протокол от 25 августа 2023 года № 1 Руководитель школьного методического объединения _____/Петрик А.Н./</p>	<p>Согласовано Заместитель директора по УВР  _____ Каргина О.Ю. 28 августа 2023 года</p>	<p>Утверждено Директор школы  _____ Антонова С.В. Приказ от 29 августа 2023 года № 219/1</p> 
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

уровень образования среднее общее образование

название предметной области естественно-научные предметы

название предмета физика

класс 11

количество часов в год 68, в неделю 2 часа

разработчик Трупи Елена Александровна, высшее, 1 категория

2023-2024 учебный год

Село Богдашкино

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Богдашкинская средняя школа  
(МОУ Богдашкинская СШ)**

Рассмотрено на заседании школьного методического объединения учителей естественно- математического цикла Протокол от 25 августа 2023 года № 1 Руководитель школьного методического объединения _____ /Петрик А.Н./	Согласовано Заместитель директора по УВР  _____ Каргина О.Ю. 28 августа 2023 года	Утверждено Директор школы  _____ Антонова С.В. Приказ от 29 августа 2023 года № 219/1
--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

уровень образования среднее общее образование

название предметной области естественно-научные предметы

название предмета физика

класс 11

количество часов в год 68, в неделю 2 часа

разработчик Трупп Елена Александровна, высшее, 1 категория

**2023-2024 учебный год**

**Село Богдашкино**

Планирование рабочей программы составлено на основе основной образовательной программы среднего общего образования МОУ Богдашкинской СШ.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

ФГОС среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

- личностным;
- метапредметным;
- предметным.

Планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету

«Физика»

Личностные результаты:

Личностные результаты освоения учебного предмета «Физика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

5) трудового воспитания:

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

б) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

Расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

7) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты

Овладение универсальными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;

владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

оценивать достоверность информации;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять общение на уроках физики и во вне-урочной деятельности;  
распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;  
развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  
выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

К концу обучения в **11 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира;

учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля–Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;

строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;

выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений: при этом формулировать

проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

исследовать зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

### **Содержание учебного предмета**

Тема 1. Основы электродинамики (9 часов).

Постоянные магниты. Магнитное поле. Магнитное поле электрического тока. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Закон Ампера. Правило левой руки. Линии индукции магнитного поля. Сила Лоренца. Диа-, пара- и ферромагнетики. Магнитная проницаемость. Разделение разноименных зарядов в проводнике, движущемся в магнитном поле. ЭДС индукции. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца

## Тема 2. Колебания и волны (16 часов).

Свободные и вынужденные колебания. Маятник. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Трансформаторы. Передача электроэнергии. Распространение механических волн. Характеристики механических волн. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.

## Тема 3. Оптика (13 часов).

Принцип Гюйгенса. Отражение волн. Преломление волн. Полное внутреннее отражение. Построение изображений при преломлении света. Геометрические характеристики линзы. Собирающие линзы. Изображение предмета в собирающей линзе. Построение изображений. Формула тонкой собирающей линзы. Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе. Интерференция волн: когерентность, условия минимумов и максимумов при интерференции. Интерференция света. Дифракция света.

## Тема 4. Элементы теории относительности (2 часа).

Расхождение классической теории с опытом Майкельсона-Морли. Теория относительности. Постулаты теории относительности. Черные дыры. Относительность времени. Замедление времени «Парадокс близнецов». Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.

## Тема 5. Излучение и спектры (2 часа).

Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн. Диапазон частот. Спектр электромагнитных волн. Применение радио- и СВЧ- волн.

## Тема 6. Квантовая физика (13 часов).

Тепловое излучение. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм. Длина волны де-Бройля. Строение атома. Планетарная модель атома. Модель атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер. Применение лазеров. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Состав атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра. Размер ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерный реактор. АЭС. Ядерная безопасность АЭС. Термоядерный синтез. Ядерное оружие. Биологическое действие радиоактивных излучений. Биологические действия радиоактивных излучений. Тепловое излучение. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм. Длина волны де-Бройля. Строение атома. Планетарная модель атома. Модель атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер. Применение лазеров. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Состав атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра. Размер ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерный реактор. АЭС. Ядерная безопасность АЭС. Термоядерный синтез. Ядерное оружие. Биологическое действие радиоактивных излучений. Биологические действия радиоактивных излучений. Фермионы, бозоны, принцип Паули, античастицы, аннигиляция, рождение пары. Единая физическая карьера мира.



Тема 7. Вселенная (6 часов).

Солнечная система. Солнце и звезды. Строение Вселенной.

Тема 8. Повторение (7 часов).

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Воспитательный потенциал урока предполагает следующее:

-установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни великих ученых, писателей;

-побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, развитие умения совершать правильный выбор;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, комментарии к происходящим в мире событиям, исторических справок, проведение музейных уроков на базе школьного краеведческого музея;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:

интеллектуальных игр;

учебных дискуссий,

групповой работы или работы в парах;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст

школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях).

№ п/п	Тема	Количество часов
	<b>Раздел 1. Основы электродинамики</b>	<b>9 ч</b>
1.1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	1
1.2	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. <b>Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</b>	1
1.3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Магнитные свойства вещества.	1
1.4	<b>Входной контроль.</b>	1
1.5	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1
1.6	<b>Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>	1
1.7	Самоиндукция, индуктивность. Энергия магнитного поля.	1
1.8	Решение задач.	1
1.9	<b>Контрольная работа № 1 «Основы электродинамики».</b>	1
	<b>Раздел 2. Колебания и волны</b>	<b>16 ч</b>
2.1	Свободные и вынужденные колебания..	1
2.2	Гармонические колебания.	1
2.3	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1
2.4	<b>Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».</b>	1
2.5	Свободные электромагнитные колебания.	1
2.6	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1
2.7	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1

2.8	Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформатор.	1
2.9	Производство, передача и использование электрической энергии. Решение задач.	1
2.10	Волновые явления. Характеристики волны. Звуковые волны.	1
2.11	<b>Контрольная работа № 2 «Механические и электромагнитные колебания».</b>	1
2.12	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1
2.13	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1
2.14	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1
2.15	Свойства электромагнитных волн. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1
2.16	<b>Контрольная работа № 3 «Механические и электромагнитные волны».</b>	1
	<b>Раздел 3. Оптика</b>	<b>13 ч</b>
3.1	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1
3.2	Закон преломления света.	1
3.3	Полное отражение.	1
3.4	<b>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»</b>	1
3.5	Линза. Построение изображения в линзе.	1
3.6	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1
3.7	Дисперсия света. Интерференция света.	1
3.8	Дифракция света. Дифракционная решетка	1
3.9	<b>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</b>	1
3.10	<b>Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»</b>	1
3.11	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1
3.12	Решение задач	1
3.13	<b>Контрольная работа № 4 «Оптика».</b>	1
	<b>Раздел 4. Элементы теории относительности</b>	<b>2 ч</b>

4.1	Постулаты теории относительности.	1
4.2	Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.	1
	<b>Раздел 5.Излучение и спектры</b>	<b>2 ч</b>
5.1	Виды излучений. Виды спектров. Спектральный анализ.	1
5.2	Шкала электромагнитных волн.	1
	<b>Раздел 6.Квантовая физика</b>	<b>13 ч</b>
6.1	Фотоэффект. Применение фотоэффекта Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1
6.2	Давление света. Химическое действие света.	1
6.3	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1
6.4	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1
6.5	<b>Кратковременная контрольная работа «Световые кванты». Решение задач.</b>	1
6.6	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1
6.7	Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность.	1
6.8	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1
6.9	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1
6.10	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления.	1
6.11	Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	1
6.12	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
6.13	<b>Кратковременная контрольная работа «Физика атомного ядра».Решение задач.</b>	1
	<b>Раздел 7.Вселенная</b>	<b>6ч</b>
7.1	Система Земля – Луна.	1
7.2	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1
7.3	Солнце и звезды.	1
7.4	Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик.	1

7.5	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1
7.6	Анализ контрольной работы.	1
	<b>Раздел 8.Повторение</b>	<b>7 ч</b>
8.1	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение.	1
8.2	Законы Ньютона. Силы в природе. Законы сохранения в механике.	1
8.3	Основы МКТ. Газовые законы.	1
8.4 8.5	Взаимное превращение жидкостей и газов. Свойства твердых тел, жидкостей и газов. Тепловые явления.	2
8.6 8.7	Электростатика. Законы постоянного тока. Электромагнитные явления.	2
	Итого:	68