

## Пояснительная записка

### Физика 11 класс

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования (утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 373 от 06.10.2009 г.);
3. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
4. Основная образовательная программа общего образования МОУ Гимназия г.Краснослободска.

### *Общие цели учебного предмета.*

- 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 объёма 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, оказавших 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 разных уровней 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: коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, 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.

### *Описание места учебного предмета в учебном плане*

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчета 68 часов ( 2 часа в неделю )

### **Планируемые результаты**

Деятельность образовательной организации общего образования при 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 взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста 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, целеустремлённость;
- 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;
- осознавать 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 развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе 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;
- занимать 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);

**-освоение коммуникативных универсальных учебных действий:**

- 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.);
- развёрнуто, 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 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 явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение

основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями 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 проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые и сложные 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.

**Предметные результаты** освоения выпускниками средней школы программы по физике на углублённом уровне должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах и теориях и представлений о

действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

- отработанность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять геофизические явления и принципы работы и характеристики приборов и устройств;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

### Содержание

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Содержание учебного раздела Основные изучаемые вопросы	Контроль (практические и лабораторные работы, творческие и проектные работы, экскурсии др.)
<b>11 класс (68 часов, 2 часа в неделю)</b>				
1.	Основы электродинамики (продолжение)	9		
1.1	Магнитное поле	5	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Вектор магнитной индукции.	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»
			Действие магнитного поля на проводник током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитные свойства вещества. <i>Магнитная запись информации.</i> <i>Электроизмерительные приборы.</i>	

1.2	Электромагнитная индукция	4	<p>Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. <i>Вихревое электрическое поле</i>. Практическое применение закона электромагнитной индукции. <i>Возникновение ЭДС индукции в движущихся проводниках</i>. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. <i>Энергия электромагнитного поля</i>.</p>	<p>Лабораторная работа № 2 «Изучение действия явления электромагнитной индукции.</p> <p>Контрольная работа № 1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</p>
2.	Механические колебания	17		
2.1	Механические колебания	3	<p>Механические колебания. Свободные колебания. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Вынужденные колебания, резонанс.</p>	<p>Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.»</p>
2.2	Электромагнитные колебания	6	<p>Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. <i>Автоколебания</i>. <i>Вынужденные электромагнитные колебания</i>. Переменный ток. <i>Конденсатор и катушка в цепи переменного тока</i>. <i>Резонанс в цепи переменного тока</i>. <i>Элементарная теория трансформатора</i>. <i>Производство, передача и потребление электрической энергии</i>.</p>	
2.3	Механические волны	3	<p>Механические волны. Поперечные и продольные волны. Энергия волны. <i>Интерференция и дифракция волн</i>. Звуковые волны.</p>	

2.4	Электромагнитные волны	5	<p>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Вихревое электрическое поле. <i>Свойства электромагнитных волн.</i> Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. <i>Принципы радиосвязи и телевидения.</i></p>	Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны»
3.	Оптика	13		
3.1	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика	11	<p>Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Оптические приборы. Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность волн. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.</p>	<p>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла» Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» Лабораторная работа № 6 «Определение длины световой волны» Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)»</p>
3.2	Излучение и спектры	2	<p>Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ. Тепловое излучение. <i>Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела.</i> Шкала электромагнитных волн. Наблюдение спектров.</p>	Лабораторная работа № 8» «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»
4	Основы специальной теории относительности	3		
3.1	Основы специальной теории относительности (СТО)	3	<p><i>Причины появления СТО.</i> Постулаты СТО: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. <i>Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы.</i> Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.</p>	

5.	Квантовая физика	17		
5.1	Световые кванты	4	<p><i>Предмет и задачи квантовой физики.</i></p> <p>Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон.</p> <p>Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.</p> <p><i>Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта.</i> Корпускулярно-волновой</p>	
			<p>дуализм. <i>Дифракция электронов.</i> Давление света.</p> <p>Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Соотношение неопределённостей Гейзенберга.</p>	
5.2	Атомная физика	3	<p>Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.</p> <p><i>Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.</i></p>	
5.3	Физика атомного ядра	8	<p>Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. <i>Обменная модель ядерного взаимодействия.</i></p> <p>Дефект массы и энергия связи ядра.</p> <p>Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. <i>Радиоактивное излучение, правила смещения.</i></p> <p>Закон радиоактивного распада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.</p> <p>Ядерные реакции, реакции деления и синтеза.</p> <p>Цепная реакция деления ядер. <i>Ядерная энергетика.</i> Термоядерный синтез.</p> <p>Применение ядерной энергии. <i>Биологическое действие радиоактивных излучений.</i></p>	

5.4	Элементарные частицы	2	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.	Контрольная работа № 4 по теме «Квантовая физика»
6.	Строение Вселенной	6		
6.1	Солнечная система.	2	<i>Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера.</i> Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	
6.2	Солнце и звезды	2	Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.	
6.3	Строение Вселенной	2	<i>Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.</i> <i>Тёмная материя и тёмная энергия.</i>	
7.	Повторение	2		
	Резерв	3		

### Перечень лабораторных работ

№ п/п	Тема
	<b>11 класс</b>
1	Наблюдение действия магнитного поля на ток
2	Изучение явления электромагнитной индукции
3	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника
4	Измерение показателя преломления стекла
5	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы
6	Измерение длины световой волны
7	Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)
8	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

### Перечень контрольных работ

№ п/п	Тема
	<b>11 класс</b>
1	Магнитное поле. Электромагнитная индукция
2	Колебания и волны
3	Оптика
4	Квантовая физика

**Календарно-тематическое планирование по физике 11 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Параграф</b>	<b>Использование оборудования «Точка роста»</b>
<b>1.</b>		<b>Основы электродинамики(продолжение)</b>	<b>9</b>		
<b>1.1</b>		<b>Магнитное поле</b>	<b>5</b>		
1.1.1	1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	П.1	
1.1.2	2	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1		Датчик тока и магнитного поля, штативы, источник тока, проводник, линейка, реостат, ключ.
1.1.3	3	Сила Ампера.	1	П.2	
1.1.4	4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	1	П.4	
1.1.5	5	Магнитные свойства вещества.	1	П.6	
<b>1.2</b>		<b>Электромагнитная индукция</b>	<b>4</b>		
1.2.1	6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1	П.7-8	
1.2.2	7	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1		Датчик тока и магнитного поля, штативы, источник тока, проводник, линейка, реостат, ключ.
1.2.3	8	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	П.11	Датчик тока, трансформатор универсальный, реостат, лампы, ключ, провода
1.2.4	9	Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1		
<b>2</b>		<b>Колебания и волны</b>	<b>17</b>		
<b>2.1</b>		<b>Механические колебания</b>	<b>3</b>		
2.1.1	10	Свободные колебания. Гармонические колебания.	1	П.13-14	Датчик ускорения, штатив, груз, пружина

2.1.2	11	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1		Датчик ускорения, штатив, груз.
2.1.3	12	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1	П.16	
<b>2.2</b>		<b>Электромагнитные колебания</b>	<b>6</b>		
2.2.1	13	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1	П.17-19	
2.2.2	14	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1	П.21	Двухканальная приставка осциллограф, звуковой генератор, провода, два резистора
2.2.3	15	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока	1	П.22	Двухканальная приставка осциллограф, звуковой генератор, провода, резистор 360 Ом, конденсатор 0,47 мкФ, катушка индуктивности 0,33мГн
2.2.4	16	Резонанс в электрической цепи.	1	П.23	Двухканальная приставка осциллограф, звуковой генератор, провода, резистор 360 Ом, конденсатор 0,47 мкФ, катушка индуктивности 0,33мГн
2.2.5	17	Генератор переменного тока. Трансформатор.	1	П.26	Двухканальная приставка осциллограф, звуковой генератор, многообмоточный трансформатор, провода
2.2.6	18	Производство, передача и потребление электрической энергии	1	П.27	
<b>2.3</b>		<b>Механические волны</b>	<b>3</b>		
2.3.1	19	Волновые явления. Характеристики волны.	1	П.29	
2.3.2	20	Звуковые волны.	1	П.31	
2.3.3	21	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1	П.33	
<b>2.4</b>		<b>Электромагнитные волны</b>	<b>5</b>		

2.4.1	22	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1	П.35	
2.4.2	23	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1	П.36-38	
2.4.3	24	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1	П.39-40	
2.4.4	25	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	П.41-42	
2.4.5	26	Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны».	1		
<b>3.</b>		<b>Оптика</b>	<b>13</b>		
<b>3.1</b>		<b>Световые волны. Геометрическая и волновая оптика</b>	<b>11</b>		
3.1.1	27	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	П.44-45	
3.1.2	28	Законы преломления света. Полное отражение света.	1	П.47-48	
3.1.3	29	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».	1		
3.1.4	30	Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1	П.50-51	
3.1.5	31	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1		
3.1.6	32	Дисперсия света. Интерференция света.	1	П.53-54	
3.1.7	33	Дифракция света. Дифракционная решётка.	1	П.56-58	
3.1.8	34	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны».	1		
3.1.9	35	Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)».	1		
3.1.10	36	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света».	1		
3.1.11	37	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	П.60	
<b>3.2</b>		<b>Излучение и спектры</b>	<b>2</b>		

3.2.1	38	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1	П.66-67	
3.2.2	39	Шкала электромагнитных волн.	1	П.68	
<b>4</b>		<b>Основы специальной теории относительности</b>	<b>3</b>		
<b>4.1</b>		<b>Основы специальной теории относительности (СТО)</b>	<b>3</b>		
4.1.1	40	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1	П.61-62	
4.1.2	41	Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.	1	П.63-64	
4.1.3	42	Контрольная работа № 3 по теме «Оптика.»	1		
<b>5.</b>		<b>Квантовая физика</b>	<b>17</b>		
<b>5.1</b>		<b>Световые кванты</b>	<b>4</b>		
5.1.1	43	Световые кванты. Фотоэффект.	1	П.69	
5.1.2	44	Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	П.70-71	
5.1.3	45	Давление света. Химическое действие света.	1	П.72	
5.1.4	46	Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект».	1		
<b>5.2</b>		<b>Атомная физика</b>	<b>3</b>		
5.2.1	47	Строение атома. опыты Резерфорда.	1	П.74	
5.2.2	48	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	П.75	
5.2.3	49	Лазеры.	1	П.76	
<b>5.3</b>		<b>Физика атомного ядра</b>	<b>8</b>		
5.3.1	50	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	П.78-80	
5.3.2	51	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	1	П.82-83	
5.3.3	52	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1	П.84	

5.3.4	53	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1	П.86	
5.3.5	54	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1	П.87	
5.3.6	55	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор.	1	П.88-89	
5.3.7	56	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1	П.90	
5.3.8	57	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	П.92-94	
<b>5.4</b>		<b>Элементарные частицы</b>	<b>2</b>		
5.4.1	58	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	1	П.95-96	
5.4.2	59	Контрольная работа № 4 по теме «Квантовая физика».	1		
<b>6.</b>		<b>Строение Вселенной</b>	<b>6</b>		
<b>6.1</b>		<b>Солнечная система.</b>	<b>2</b>		
6.1.1	60	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна.	1	П.99-100	
6.1.2	61	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1	П.101	
<b>6.2</b>		<b>Солнце и звезды</b>	<b>2</b>		
6.2.1	62	Солнце.	1	П.102	
6.2.2	63	Основные характеристики звёзд. Эволюция звёзд: рождение, жизни смерть звёзд.	1	П.103-105	
<b>6.3</b>		<b>Строение Вселенной</b>	<b>2</b>		
6.3.1	64	Млечный Путь – наша Галактика. Галактики.	1	П.106-107	
6.3.2	65	Строение и эволюция Вселенной.	1	П.108-109	
<b>7.</b>		<b>Повторение</b>	<b>2</b>		
7.1.1	66	Единая физическая картина мира	1		
7.1.2	66	Единая физическая картина мира	1		
		<b>Резерв</b>	<b>2</b>		