

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство науки и образования Республики Бурятия  
МКУ Управление образования МО «Тарбагатайский район»  
МБОУ «Нижнесаянгуйская СОШ»**

<p>РАССМОТРЕНО Руководитель ШПК  Полomoшнова Е.О. Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР  Тюменцева Л.В. Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Директор  Б.Б. Митяев/ Протокол № 44/1 от «30» августа 2024 г.</p> 
---	---	---

**Рабочая программа  
учебного предмета «Физика»  
для обучающихся 11 классов (базовый)**

с. Нижний Саянгуй  
2024г.

## Пояснительная записка

Программа среднего общего образования по физике 11 класса в соответствии с учебником, рекомендованным Министерством образования Российской Федерации: Физика.11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. для электрон. носителя: Базовый уровень / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой – М.: Просвещение, 2018, 432 стр., ил. – (Классический курс)

На изучение физики в 11 классе отводится 68 часов. Рабочая программа предусматривает обучение физике в объёме 2 часа в неделю в течение 1 учебного года.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**Цель изучения:** изучение физики направлено на достижение следующих целей:

**освоение знаний о** фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

**овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

**воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

**использование** приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

**Обучения:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Развития:**

создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы: особое внимание обратить на развитие моторной памяти, критического мышления, продолжить развивать у учеников уверенность в себе, закрепить умение достигать поставленной цели.

**Воспитания:**

способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я - концепцией», продолжить нравственное воспитание учащихся и развитие коммуникативной компетентности (умения жить в обществе: общаться, сотрудничать и уважать окружающих)

**Особенность построения курса** состоит в том, что содержание курса физики обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на достижение метапредметных и предметных целей обучения, что возможно на основе компетентного подхода, который обеспечивает формирование и развитие гармоничной личности. В школьном образовании определяется роль физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Физика изучает наиболее общие свойства и законы движения материи, она играет ведущую роль в современном естествознании. Это обусловлено тем, что физические законы, теории и методы исследования имеют решающее значение для всех естественных наук. Физика – научная основа современной техники. Электротехника, автоматика, электроника, космонавтика и многие другие отрасли техники развивались из соответствующих разделов физики. Дальнейшее развитие науки и техники приведет к еще большему проникновению достижений физики в различные области техники.

Курс физике в примерной программе основного общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, колебания и волны, квантовая физика.

В 11 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

В основе содержания обучения физике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций выделены главные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета «Физика».

**Предметная компетенция.** Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных физических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о физическом языке как средстве выражения физических законов, закономерностей и т.д.; о физическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие физические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения физических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

**Коммуникативная компетенция.** Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

**Организационная компетенция.** Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

**Общекультурная компетенция.** Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о физике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития физики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости физики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли физики с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

### **Планируемые результаты изучения курса физики.**

#### **Личностные результаты:**

##### **Патриотического воспитания**

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения физической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной физики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

##### **Гражданского воспитания**

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении физических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

##### **Ценности научного познания**

3) мировоззренческих представлений о веществе, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли физики в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

б) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

### **Формирования культуры здоровья**

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).

### **Трудового воспитания**

8) коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по физике, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к физике, общественных интересов и потребностей;

### **Экологического воспитания**

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении физики, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов физики;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

## **Содержание учебного предмета**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

### *Демонстрации*

Магнитное взаимодействие токов.

- Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- Магнитная запись звука.
- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
- Свободные электромагнитные колебания.
- Осциллограмма переменного тока.

- Генератор переменного тока.
- Излучение и прием электромагнитных волн.
- Отражение и преломление электромагнитных волн.
- Интерференция света.
- Дифракция света.
- Получение спектра с помощью призмы.
- Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
- Поляризация света.
- Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
- Оптические приборы

*Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.*

*Демонстрации*

- Фотоэффект.
- Линейчатые спектры излучения.
- Лазер.
- Счетчик ионизирующих частиц.

*Лабораторные работы*

- Явление электромагнитной индукции.
- Измерение показателя преломления стекла.
- Оптическая сила и фокусное расстояние линзы.
- Измерение длины световой волны.

*Межпредметные связи:*

биология, химия, астрономия, география.

### Структура курса

Тема	Количество часов	Количество самостоятельных работ	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Законы постоянного тока	6	1	1	1
Магнитное поле	8	1		1
Электромагнитная индукция	9	1		1
Э/м колебания и волны	9	1		1
Оптика	15	2	3	1
Излучение и спектры	3			
Квантовая физика	9	1		1
Физика атомного ядра	9	2	1	1
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

#### Тематическое планирование по физике для 11-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.

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

1. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

2. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.

3. Развитие ценностных отношений к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.

4. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.

### Календарно-тематический план

Примерные даты	№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Контроль	Воспитательный аспект
<b>Законы постоянного тока (6 часов)</b>					
2.09	1	Электрический ток. Закон Ома	Повторение-Закон Ома	ОК-10.29,30	Отношение к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
4.09	2	Решение задач (Соединение проводников)	Повторение-Делители тока и напряжения	ОК-10,29, ОК-10,30	
4.09	3	ЛР№1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	ОК-10,29, ОК-10,30 - выучить формулы	Лабораторная работа	
9.09	4	СР№1 (Соединение проводников)	ОК-10,31 - выучить формулы	Самостоятельная работа	
11.09	5	Решение задач (Работа и мощность)	ОК-10,32 - выучить формулы		
11.09	6	КР №1 «Законы постоянного тока».	Повтор формул	Контрольная работа	
<b>Магнитное поле (8 часов)</b>					
25.09	7	Решение задач «Магнитное поле»	§1,2-определения	ЛОС 1, ОК-11.1,ТС-9	Ценности научного познания 1) мировоззренческих представлений о веществе, соответствующих современному
25.09	8	Сила Ампера.	ОК-11,1 - выучить формулы		
30.09	9	Решение задач (Сила Ампера)	ОК-11,2 - выучить	ОК-11.2	

			формулы		уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли физики в познании этих закономерностей; 2) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; 3) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами
2.10	10	Сила Лоренца.	§3,4-определения	Лабораторная работа	
2.10	11	Решение задач (Сила Лоренца)	§5,6-определения	ФД№1 (Определение силы Ампера)	
7.10	12	СР№2 (Сила Ампера, Лоренца)	Презентация: Магнитные свойства вещества - выписать определения	Самостоятельная работа	
9.10	13	Сравнение электрических и магнитных полей.	Повтор формул		
9.10	14	КР №2 «Магнитное поле»		Контрольная работа	
			Повтор формул		

					информационных технологий; 4) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.
--	--	--	--	--	--

### Электромагнитная индукция (9 часов)

23.10	15	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	§7,8-определения	ЛОС5, ОК-11.3, ТС-13	Ценности научного познания 1) мировоззренческих представлений о веществе, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы,
28.10	16	Решение задач (Закон э/м индукции)	§9,10-прочитать	ЛОС 5, ФД№2 (Правило Ленца)	
30.10	17	СР№3 (Закон э/м индукции)	§9,10-прочитать	Самостоятельная работа	
30.10	18	Взаимоиндукция. Трансформатор	§26,28-трансформатор		
11.11	19	Самоиндукция. Индуктивность.	§11-определения, формулы		
13.11	20	Решение задач (Закон самоиндукции)	§11-определения, формулы		
13.11	21	Электромагнитное поле.	§35-определения		
18.11	22	Подготовка к КР№3	определения, формулы	ОК-11.4	
20.11	23	КР №3 «Электромагнитная индукция»	определения,	Контрольная работа	

			формулы		<p>взаимосвязях человека с природной средой, о роли физики в познании этих закономерностей;</p> <p>2) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;</p> <p>3) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;</p> <p>4) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию,</p>
--	--	--	---------	--	--

					исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.
<b>Э/м колебания и волны (9 часов)</b>					
27.11	24	Электромагнитные колебания.	Глава3-конспект (§13-16)	ЛОС7, ОК-11.5,6,8	Ценности научного познания 1) мировоззренческих представлений о веществе, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли физики в познании этих закономерностей; 2) познавательных
2.12	25	Уравнение свободных электромагнитных колебаний	§17-19-рис.4,5,таблица стр.79	ТС-16	
4.12	26	Решение задач (Уравнение э/м колебаний)	§20-прочитать		
4.12	27	СР№4 (Электромагнитные колебания)	Учим определения, формулы	Самостоятельная работа	
9.12	28	Генератор переменного тока	§21-24,26,27-прочитать		
11.12	29	Электромагнитная волна	Глава5,§35,36,39-определения	ОК- 11.9,10,11 ТС-14	
11.12	30	Автогенератор на транзисторе	§25-прочитать, §37,38-конспект		
16.12	31	Подготовка к КР№4	§40-43-прочитать	ОК-11.7,12, ТС-18	
18.12	32	КР№4 «Электромагнитные колебания и волны»	Учим определения, формулы	ОК-11.13, ТС-19	

					<p>мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;</p> <p>3) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;</p> <p>4) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.</p>
--	--	--	--	--	--

<b>Оптика (15 часов)</b>					
13.01	33	Закон отражения света	§44,45-прочитать	ОК-11.14	<i>Популяризация научных знаний среди детей подразумевает: содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</i>
15.01	34	Решение задач (Закон отражения света)	§46-прочитать	ТС-20	
15.01	35	Закон преломления света	§47,48-прочитать		
20.01	36	Решение задач (Закон преломления света)	§47,48-прочитать		
22.01	37	СР№5 (Законы геометрической оптики)	Учим определения, формулы	Самостоятельная работа	
22.01	38	ЛР №2: «Измерение показателя преломления стекла»	Учим определения, формулы	Лабораторная работа	
27.01	39	Линза. Построение изображения в линзе.	§50,51-определения	ОК-11.15, ТС-21	
29.01	40	Решение задач (Формула тонкой линзы)	§52-прочитать		
29.01	41	ЛР №3 «Оптическая сила и фокусное расстояние линзы»	Учим определения, формулы	ТС-22	
3.02	42	СР№6 (Формула тонкой линзы)	Учим определения, формулы	Самостоятельная работа	
5.02	43	Дисперсия света.	§53-определения	ОК-11.16	
5.02	44	Интерференция света.	§54,55-определения		
10.02	45	Дифракция света. Поляризация света	§56,58,60-определения	ОК-11.16, ТС-23	
12.02	46	ЛР №4 «Измерение длины световой волны»	§59-прочитать	Лабораторная работа	
12.02	47	КР №5 «Волновые свойства света»	§61-65-определения	Контрольная работа	
<b>Излучение и спектры (3 часа)</b>					
26.02	48	Виды люминесценции. Спектры.	§66-таблица	ОК-11.19	Отношение к

			виды излучений		знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
26.02	49	Спектральный анализ.	§67-прочитать		
2.03	50	Виды излучений. Шкала электромагнитных волн	§68-таблица виды светового излучения	ОК-11.20	
<b>Квантовая физика (9 часов)</b>					
4.03	51	Законы фотоэффекта	§69-законы фотоэффекта	ОК-11.21,22	Отношение к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
4.03	52	Применение фотоэффекта	§70,71,73-конспект		
11.03	53	Решение задач (Законы фотоэффекта)	§72-конспект	ТС-25	
11.03	54	СР№7 (Законы фотоэффекта)	Сдача конспектов	Самостоятельная работа	
16.03	55	Опыт Резерфорда. Постулаты Бора.	§74,75-конспект		
18.03	56	Решение задач (Квантовая физика)	Сдача конспектов	ОК-11.23	
18.03	57	Формула Бальмера. Лазеры.	§76-конспект		
6.04	58	Решение задач (Формула Бальмера)	§77-прочитать	ОК-11.24	
8.04	59	КР №6 «Квантовая физика»	Учим определения, формулы	Контрольная работа	
<b>Физика атомного ядра (9 часов)</b>					
15.04	60	Радиоактивность.	§78,80,82,83-прочитать	ОК-11.25, ТС-26,27	Ценности научного познания 1) мировоззренческих
15.04	61	Решение задач (Энергия ядерных реакций)	§81,87-прочитать		
20.04	62	СР№8 «Энергия ядерных реакций»	Учим	Самостоятельная	

			определения, формулы	работа	представлений о веществе, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли физики в познании этих закономерностей; 2) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; 3) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами,
22.04	63	Закон радиоактивного распада	§84-прочитать, §86-конспект	ОК-11.26,27, ТС-28	
22.04	64	Решение задач «Закон радиоактивного распада»	§85-прочитать		
27.04	65	СР№9 «Физика атомного ядра»	Учим определения, формулы	Самостоятельная работа	
29.04	66	Деление ядер урана. Ядерный реактор.	§88,89,92-94 - прочитать	ОК-11.28,29,30, ТС- 29	
29.04	67	ЛР №5 «Изучение треков частиц по фотографиям»	§90,91,92- прочитать	Лабораторная работа	
4.05	68	КР №7 «Физика атомного ядра»	§79, Глава13- прочитать	Контрольная работа	

					справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; 4) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.
--	--	--	--	--	---