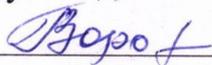


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Красноярского края
МКУ «УО Канского района»
МБОУ Анцирская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Боровская В.А.

Протокол № 1

от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

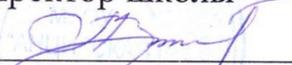


Важенина Н.С.

«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Витман Л.П.

«30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по учебному курсу «Основы физика»
для обучающихся с
интеллектуальными нарушениями
8-9 классов**

Срок реализации – 2 года

с. Анцирь
2023 год

ОСНОВЫ ФИЗИКИ (8-9 классы)

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Концепция Федерального государственного образовательного стандарта для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2014 № 1599 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)».
- Адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с умственной отсталостью легкой степени МБОУ "Анцирская СОШ" по предмету «Основы физики»,
- Методических рекомендаций «Реализация примерной адаптированной основной общеобразовательной программы по предмету «Физика» для обучения умственно отсталых детей», И.В.Лаврентьева, В.И.Дианова, КИПК, Красноярск -2015.

Технический прогресс и развитие науки выдвигают все новые требования к содержанию школьного образования. Современный человек живет в мире техники. Станки, механизмы, бытовые приборы окружают его повсюду, начиная с раннего возраста. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, географии, технологии. И в будущем пригодится не только ученым, инженерам, но и людям рабочих специальностей.

Цель программы – показать учащимся возможности использования физических законов в повседневной жизни и на производстве, научить осознанно выполнять работы различного вида с использованием специальных устройств и оборудования.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

1. формирование представлений о явлениях и законах окружающего мира, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни.
2. формирование правильного понимания и отношения к физическим явлениям, происходящим в живой и неживой природе.

3. усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
4. формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
5. систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
6. Коррекция высших психических функций умственно отсталых учащихся, развитие речи, мышления, наблюдательности, формирование умения устанавливать простейшие причинно-следственные отношения и зависимости.
7. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
8. организация экологического мышления и ценностного отношения к природе.

Основной **целью** работы с учащимися с ОВЗ является: **повышение социальной адаптации детей через применение физических знаний на практике.**

Главными условиями эффективности работы с такими учащимися являются индивидуализация, систематичность, постепенность и повторяемость.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, 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 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.

Программа составлена для учащихся 7-9 классов которым по заключению ПМПК рекомендовано обучение по адаптированной образовательной программе для детей с ОВЗ.

Коррекционно - образовательные и воспитательные задачи:

Адаптированная рабочая программа разработана с целью освоения содержания учебного предмета «Физика» для обучающегося с ОВЗ.

Задачи:

1. Адаптирование образовательного процесса в соответствии с особенностями развития обучающегося с ОВЗ.
2. Стимулирование интереса обучающегося к познавательной и учебной деятельности.
3. Развитие умений и навыков самостоятельной учебной деятельности.

Для обучающихся характерны:

- замедленное психическое развитие

- пониженная работоспособность, быстрая утомляемость, замедленный темп деятельности
- нарушение внимания и памяти, особенно слухоречевой и долговременной
- снижение познавательной активности.

При организации учебных занятий с обучающимся с ОВЗ планирую:

1. Осуществлять индивидуальный подход к обучающемуся.
2. Предотвращать наступление утомления, используя для этого разнообразные средства (чередование умственной и практической деятельности, преподнесение материала небольшими дозами, использование интересного и красочного дидактического материала и т.д.).
3. Использовать методы обучения, которые активизируют познавательную деятельность детей, развивают их речь и формируют необходимые навыки.
4. Корректировать деятельность обучающегося.
5. Соблюдать повторность обучения на всех этапах урока.
6. Проявлять особый педагогический такт. Постоянно подмечать и поощрять малейшие успехи ребёнка, своевременно и тактично помогать, развивать в нем веру в собственные силы и возможности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

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 обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

Физика - наука о явлениях природы

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены

деления шкалы прибора и погрешности измерения;

-понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Первоначальные сведения о строении вещества.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

-понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

-владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

-понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

-умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Взаимодействия тел.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

-понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

-умение измерять скорость, массу, силу, вес, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;

-владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;

-умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

-понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

-понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;

-владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

-понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды)

Работа и мощность. Энергия.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

-понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;

-умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы,

-владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

-понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Тепловые явления.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

-понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

- умение измерять: температуру, количество теплоты, влажность воздуха;

-понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических

и тепловых процессах;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Электрические явления.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

-понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;

-умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление;

-владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;

-понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца;

-понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Магнитные явления.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

-понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;

-владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Световые явления.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

-понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление

света;

-умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

-понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

-различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Механические колебания и волны. Звук.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

-понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо; знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука;

-владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Строение атома и атомного ядра.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

-понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

-знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом

-умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Астрономия

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- -знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;

Содержательный материал курса способствует пробуждению интереса к познанию природы, желанию школьника разобраться в многообразии природных явлений.

В процессе ознакомления с курсом «Основы физики» учащиеся знакомятся с описанием явлений окружающего мира, умением наблюдать за ними, замечать во взаимосвязи с другими явлениями, обнаруживать закономерности в протекании явлений.

Особенности интеллектуального познания детей с ОВЗ требуют сместить акценты с формирования знаний о фактах, понятиях, законах, теориях на развитие умений применять знания, умения, навыки и использовать их в повседневной жизни.

Интегрированный курс рассчитан на 2 года обучения по 34 часа в год, рекомендован учащимся 8-9 классов специальных (коррекционных) школ VIII вида.

При изучении этого курса особое внимание уделяется экспериментальным заданиям для работы в классе, дома, а также лабораторным работам, имеющим бытовой характер. Учащиеся учатся делать самостоятельные выводы о необходимости использования в повседневной жизни измерительных приборов, осваивают приемы получения и обработки информации. При отборе содержания каждой темы курса главное внимание уделяется тем вопросам, ответы на которые ищут сами дети.

В данном курсе физические знания используются для объяснения явлений природы, в результате формируется научное мировоззрение учащихся.

Содержание обучения основ физики имеет общекультурный характер. Учащиеся осваивают содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранению окружающей среды и собственного здоровья, повседневной жизни и практической деятельности.

Содержание обучения отобрано и структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим по предмету формируются следующие ключевые компетенции:

-учебно-познавательная (когнитивная) и информационная компетенция – иметь представление об основных физических явлениях, иметь представление о физических телах, их свойствах, характеристиках. Уметь пользоваться символикой записи некоторых физических величин. Обобщать информацию и делать сравнение. Наблюдать демонстрируемые проводимые опыты, протекающие в природе и в быту; делать простейшие выводы.

-социально-бытовая компетенция – уметь работать с учебником, пользоваться самостоятельно бытовыми приборами,

- **коммуникативная компетенция** – уметь прорабатывать взаимоотношения с учителем через совместную работу по изучению нового материала, беседу по пройденной теме, планировать работу в парах, группе.

- **здоровье – берегающая компетенция** - соблюдать технику безопасности при работе с бытовыми приборами. Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека.

Содержание программы

8 класс (1 час в неделю)

1.Физика - наука о явлениях природы.(4)

Физические явления. Способы изучения физических явлений. Физические величины. Физические измерения.

2. Механические явления. (10)

Механическое движение. Масса. Сила. Свободное падение физических тел. Ускорение. Сила трения. Инерция. Вес тела. Рычаг. Виды механических передач. Механическая работа и энергия.

3. Вещество. (4)

Свойства молекул. Вещество и его агрегатные состояния. Смачивание и капиллярность. Плотность.

4. Давление. (8)

Давление и сила давления. Давление в газах и жидкостях. Атмосферное давление. Гидравлические механизмы. Давление на дне водоемов.

Сообщающиеся сосуды. Плавание тел. Воздухоплавание.

4. Тепловые явления. (8)

Теплообмен и теплопроводность. Конвекция и тепловые излучения.

Зависимость объёма от температуры. Внутренняя энергия тела. Тепловые машины. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация.

Зависимость процесса кипения от давления и температуры.

9 класс (1 час в неделю)

1. Электрические явления (8)

Электризация тел. Два вида зарядов. Электрический ток. Проводники электрического тока. Электрическая цепь. Величина тока. Электрическое напряжение, мощность. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление.

2. Магнитные явления (2)

Постоянные магниты. Электромагниты.

3. Колебания и волны (5)

Механические колебания. Механические волны. Звук. Электромагнитные волны. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение.

4. Световые явления (6)

Свет. Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Преломление света. Линзы. Глаз и зрение.

5. Атом и атомное ядро (3)

Строение атома. Радиоактивное излучение. Ядерная реакция.

6. Астрономия (6)

Развитие астрономии. Земля и Солнце. Суточное и годовое движение.

Земля и Луна. Солнечная система. Солнце и звезды

7. Повторение (4)

Требования к уровню подготовки

по итогам 2-х лет обучения:

Учащиеся должны знать:

- основные физические явления;

- использование физических знаний в практической деятельности человека;
- иметь представление о физических телах, их свойствах, характеристиках;
- символики записи некоторых физических величин;
- простейшую классификацию веществ;
- основные важнейшие законы природы;

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при выполнении опытов;
- обращаться с простейшим физическим оборудованием;
- проводить простейшие опыты;
- наблюдать и анализировать происходящие явления, делать элементарные выводы.

УМК

1. Учебник «Физика» 7, 8 класс А.В. Перышкин. под редакцией Н.В. Хрусталь.
2. Технология личностно ориентированного образования. Москва. 2000.,
3. А. В. Аганов и др. Физика вокруг нас. Сборник качественных задач по физике. Москва. «Дом педагогики». 1998г.,
4. М. Д. Даммер. Учебник для 5-6 класса пропедевтического курса «Физика 5-6». Челябинск, 2006г.
5. Б. Ф. Перельман. Занимательная физика. Москва. Просвещение. 1950-2006 гг.

| Календарно - тематическое планирование по физике в 8б классе | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|------------|--|------------|-----------------------|
| Номер урока | Дата проведения по плану | Дата проведения по факту | Тема урока | | | Кол-во уроков по теме |
| Физика - наука о явлениях природы | | | | | 4 ч | |
| 1 | 1 | 04.09 | | Физические явления. | 1 | |
| 2 | 2 | 11.09 | | Способы изучения физических явлений. | 1 | |
| 3 | 3 | 18.09 | | Физические величины. | 1 | |
| 4 | 4 | 25.09 | | Физические измерения. | 1 | |
| Механические явления | | | | | 10ч | |
| 5 | 1 | 02.10 | | Механическое движение. | 1 | |
| 6 | 2 | 09.10 | | Масса. <u>Лабораторная работа</u> «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 | |
| 7 | 3 | 16.10 | | Сила. | 1 | |
| 8 | 4 | 23.10 | | Свободное падение физических тел. Ускорение. | 1 | |
| 9 | 5 | 30.10 | | Сила трения. | 1 | |
| 10 | 6 | 13.11 | | Инерция. | 1 | |
| 11 | 7 | 20.11 | | Вес тела. | 1 | |
| 12 | 8 | 27.11 | | Рычаг. | 1 | |
| 13 | 9 | 04.12 | | Механическая работа и энергия | 1 | |
| 14 | 10 | 11.12 | | Административная контрольная работа | 1 | |
| Вещество | | | | | 4ч | |
| 15 | 1 | 18.12 | | Свойства молекул. | 1 | |
| 16 | 2 | 25.12 | | Агрегатные состояния вещества | 1 | |
| 17 | 3 | 15.01 | | Смачивание и капиллярность. | 1 | |
| 18 | 4 | 22.01 | | Плотность. | 1 | |
| Давление | | | | | 8ч | |
| 19 | 1 | 29.01 | | Давление и сила давления. | 1 | |
| 20 | 2 | 05.02 | | Давление в газах и жидкостях. | 1 | |

Календарно – тематическое планирование по физике в 9б классе

| Номер урока | Дата проведения по плану | Дата проведения по факту | Тема урока | Кол-во уроков по теме |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--|-----------------------|
| 1 | 01.09 | | Повторение «Строение вещества» | 1 |
| Электрические явления | | | | 8ч |
| 2 | 1 | 08.09 | Электризация тел. Два вида электрических зарядов | 1 |
| 3 | 2 | 15.09 | Входная контрольная работа | 1 |
| 4 | 3 | 22.09 | Электрический ток. Источники тока. | 1 |
| 5 | 4 | 29.09 | Проводники и диэлектрики | 1 |
| 6 | 5 | 06.10 | Действия электрического тока. | 1 |
| 7 | 6 | 13.10 | Величина тока. Напряжение. Мощность. | 1 |
| 8 | 7 | 20.10 | Электрическое сопротивление. Закон Ома | 1 |
| 9 | 8 | 27.10 | Контрольный тест «Электрические явления» | 1 |
| Магнитные явления | | | | 2ч |
| 10 | 1 | 03.11 | Постоянные магниты | 1 |
| 11 | 2 | 17.11 | Электромагниты | 1 |
| Колебания и волны | | | | 5ч |
| 12 | 1 | 27.11 | Механические колебания | 1 |
| 13 | 2 | 01.12 | Механические волны. Звук | 1 |
| 14 | 3 | 08.12 | Электромагнитные волны | 1 |
| 15 | 4 | 15.12 | Административная контрольная работа | 1 |
| 16 | 5 | 22.12 | Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение | 1 |
| Световые явления | | | | 6ч |
| 17 | 1 | 29.12 | Свет. Источники света. Распространение света. | 1 |
| 18 | 2 | 12.01 | Отражение света. Закон отражения света. | 1 |
| 19 | 3 | 19.01 | Преломление света. | 1 |
| 20 | 4 | 26.01 | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 |
| 21 | 5 | 02.02 | Глаз как оптическая система. Оптические приборы | 1 |
| 22 | 6 | 09.02 | Контрольный тест «Световые явления» | 1 |
| Атом и атомное ядро | | | | 3ч |
| 23 | 1 | 16.02 | Строение атома | 1 |
| 24 | 2 | 01.03 | Радиоактивное излучение | 1 |