

**1.1.2. Результаты выполнения классом диагностических работ по предмету, проведенных на муниципальном уровне.**

Справка –подтверждения

Дана Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне, учителю физики МБОУ «Каякентская СОШ №3», в том, что в соответствии с планом УО Каякентского района проводился мониторинг уровня подготовки обучающихся 9 классе по физики. В ходе проверки работ была выявлена положительная динамика обучения физики в 9 классе.

Уч.год	класс	Успеваемость	качество	Ср.балл	Ср.балл по району
2020	9	92%	64%	3.5	3.4
2021	9	68%	66%	3.0	3.1
2022	9	64%	60%	3.6	3.2

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И

## 1.1 Итоги мониторингов, проводимых организацией.

### 1.1.1 Результаты освоения обучающимися образовательных программ по итогам мониторингов, проводимых образовательной организацией.

#### Справка

по результатам освоения обучающимися образовательных программ, подтверждающая положительную динамику результатов обученности учащихся по итогам мониторингов, проводимых организацией, выдана учителю физики Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне

#### Физика

Год	Класс	Количество уч-ся	%кач.	%успев.	Средний балл
2019-2020	7.8.9.11	81	63	100	3.7
2020-2021	7.8.9.10	75	67	100	3.9
2021-2022	7.8.9.10.11	83	67	100	3.9

Замдиректора  
по учебной части

Алиева Н.М

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И

Приложение к критерию 1

Результаты освоения обучающимся образовательных программ по итогам мониторингов, проводимых организацией.

Физика

2019-2020				2020-2021				2021-2022			
кл	усп	Кач.	Ср.балл	кл	усп	Кач.	Ср.балл	кл	усп	Кач.	Ср.балл
7	100	62	3.2	7	100	64	3.3	7	100	66	3.3
8	100	65	3.5	8	100	66	3.6	8	100	66	3.6
9	100	66	3.6	9	100	66	3.4	9	100	69	3.7
11	100	64	3.3	10	100	64	3.3	10	100	67	3.6
								11	100	64	3.3

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И

**1.1.2. Результаты выполнения классом экзаменационных работ проведенных в период государственной (итоговой) аттестации выпускников средней школы в форме и по материалам ЕГЭ .**

**Справка**

подтверждающая превышения среднего по республике тестового балла.

В ходе выполнения учащимся выпускных классов экзаменационных работ, проведенных в период государственной (итоговой) аттестации выпускников средней школы в форме и по материалам ЕГЭ, у обучающихся Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне выявлены следующие результаты:

Уч.год	класс	Количество учащихся	Усп.	Ср балл	Ср балл по району
2020-2022	11	13	100%	63.5	64.4

Замдиректора  
по учебной части

Алиева Н.М

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И



## Справка

**По результатам освоения обучающимися образовательных программ,  
подтверждающая положительную динамику результатов обученности  
учащихся по итогам мониторинга учителя физики**

**Магомедгаджиевой Заиры Нажмутдиновны**

Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна в течение межаттестационного периода имеет стабильные результаты освоения обучающимися образовательных программ по физике. Качество знаний и умений обучающихся данного учителя при 100% успеваемости соответствует уровню требований Федерального государственного стандарта общего образования и составляет 65%. Результаты по классам представлены в таблице. Анализируя данную таблицу, можно наблюдать как в отдельных классах происходит повышение качества знаний. Рост качественной успеваемости обусловлен применением на уроках технологии личностно-ориентированного обучения, проектной деятельности, использования элементов критического мышления, использованием ИКТ и Интернет-технологий. Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна особое внимание уделяет формированию действий, обеспечивающих способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.

## СПРАВКА-ПОДТВЕРЖДЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ВНУТРЕННЕГО МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учитель физики Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна за три последовательных года (2019-2022 г.г.), приходящихся на отчетный период, добилась стабильной динамики показателей качества знаний, среднего балла и успеваемости обучающихся по результатам внутреннего мониторинга (итоговых контрольных работ по тексту администрации). В среднем эти показатели следующие: качество знаний – **73,8%**, средний балл – **4,0 балла**, уровень обученности- **70,3%**, успеваемость - **100%**.

Динамика учебных достижений обучающихся положительная.

### СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ДИНАМИКИ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Показатели/уч.год	2019-2020	2020-2021	2021-2022	Средний показатель
<i>Качество знаний</i>	75%	81%	83%	<b>73,8%</b>
<i>Средний балл</i>	4,07	4,1	4,2	<b>4,0</b>
<i>Уровень обученности</i>	69%	68%	71%	<b>70,3%</b>
<i>Успеваемость</i>	100%	100%	100%	<b>100%</b>

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И

## АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГОВ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ И КОРРЕКЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В целях получения независимых результатов индивидуальных учебных достижений обучающихся 9 класса в 2022 году были проведены всероссийские проверочные работы (ВПР) по физике. Успешность выполнения ВПР в виде процента качества знаний составила:

- физика – 65,89%

Результаты исследования показали, что успешность выполнения заданий обучающимися по данным внешнего мониторинга не ниже среднего по Каякентскому району. Статистика взята из официального пакетного отчета и аналитической справки Регионального центра оценки качества образования (РЦОКО) по итогам проведения Всероссийских проверочных работ в 2022 году, а также из аналитической справки образовательного учреждения – Приложения к Приказу №508.

Показатель соответствия оценок ВПР и итоговых оценок по предметам является важнейшим и отражает объективность оценки учителем учебных достижений обучающихся. В общем 70% обучающихся 9 класса подтвердили или повысили свои оценки в результате ВПР. Однако две неудовлетворительные оценки по русскому языку свидетельствуют о повышении эффективности индивидуальной работы со слабоуспевающими обучающимися.

Результаты внешнего мониторинга используются учителем для совершенствования методики преподавания предметов и объективности контроля динамики учебных достижений обучающихся. Кроме того, результаты мониторинга позволяют планировать и корректировать образовательный процесс.

Непосредственная работа в этом направлении представляет собой применение следующих видов мониторинга: Стартовый (входящий), текущий, тематический и итоговый. В результате стартового контроля выявляется исходный уровень обученности на начало учебного года. Текущий позволяет получить объективную информацию об усвоении программ и формировании УУД. Результатом тематического контроля является успешность усвоения крупных разделов программ и отдельных их тем, а также необходимость и степень коррекции учебно-воспитательного процесса. Установление степени достижения планируемого результата обучения проводится на этапе итогового контроля. Определение проблемных полей, дефицитов в виде несформированных планируемых результатов по каждому учебному предмету, по которому выполнялась процедура ВПР, на основе данных о выполнении каждого из заданий участниками, получившими разные отметки за работу – главное направление работы учителя по коррекции образовательного процесса.

Учитель физики

Магомедгаджиева З.Н.

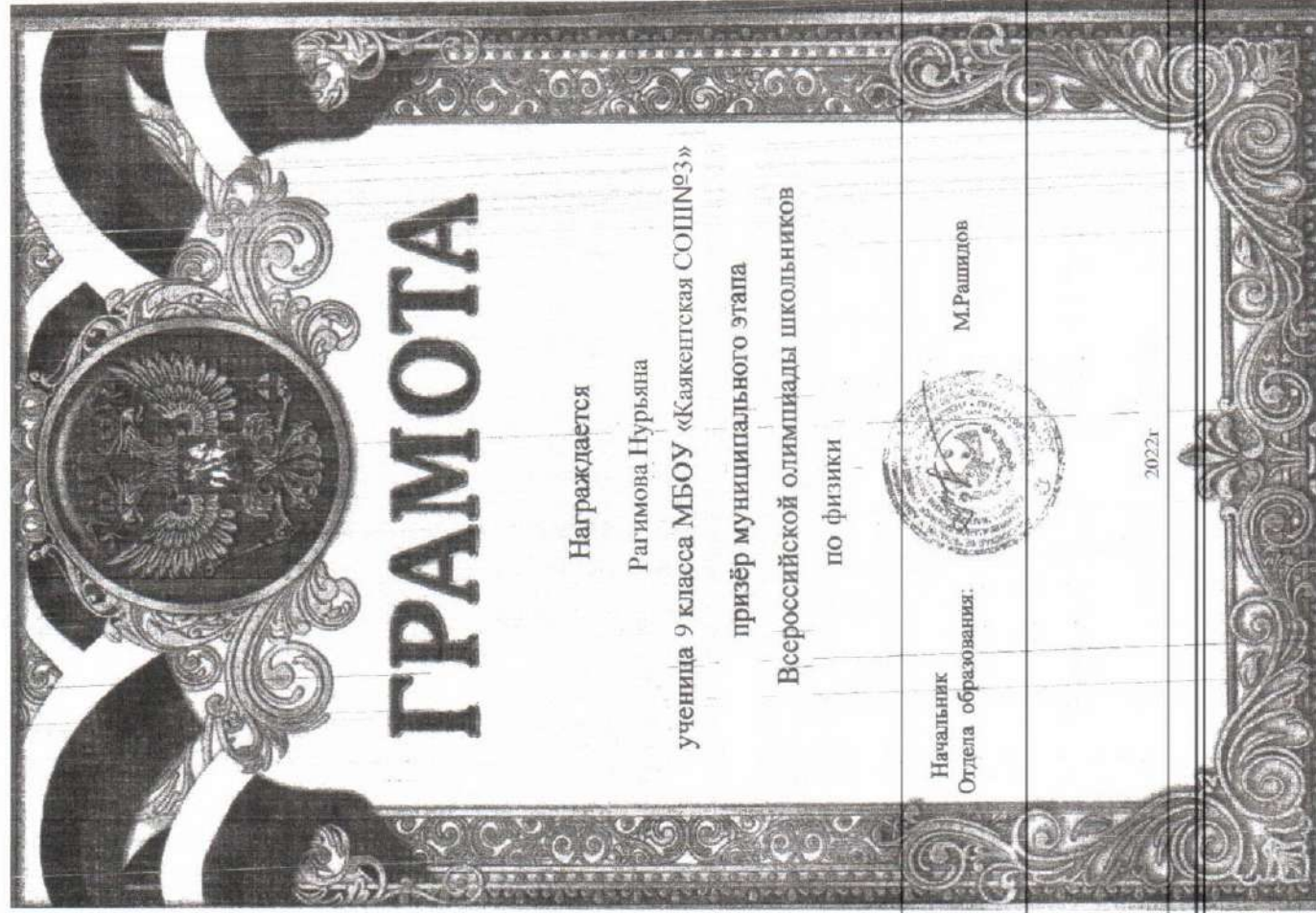




Начальник  
управления образования

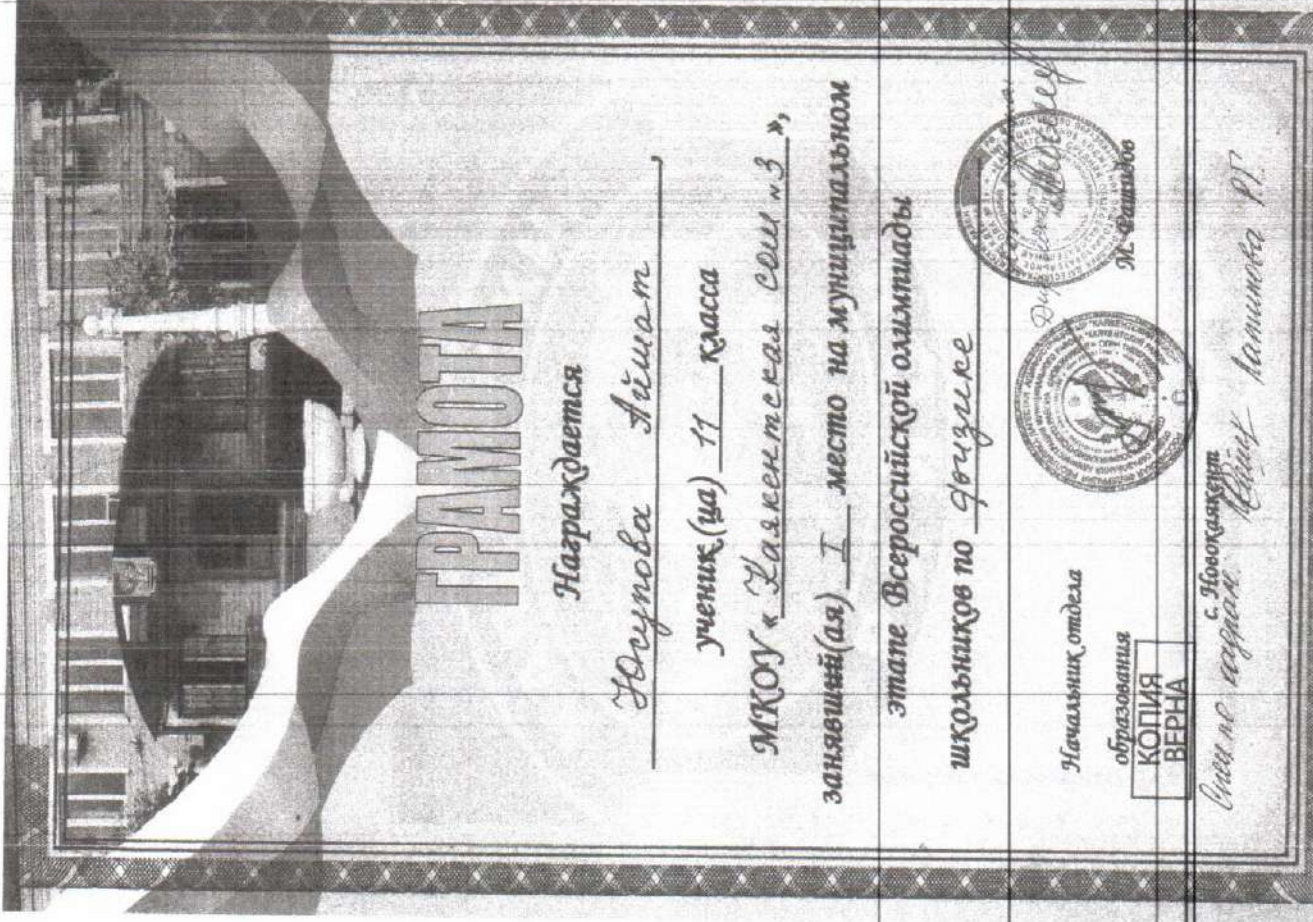


2022г  
Директор: Азамат Мухамедов И.И.



*См. вклейку*  
*Дир. ин. Воевод Мухамед М.М.*





Копия  
 Директор Лазкентская СОШ №3  
 Директор Лазкентская СОШ №3



*Рашидов М.М.*



# Сертификат Участника



Настоящий сертификат  
подтверждает, что

Мустафаева Диана

ученик(ца) 8 класса

МБОУ "Каякентская СОШ№3"

образовательное учреждение

Каякентский район с.Каякент

город, страна

участвовал(а) в международном  
дистанционном интеллектуальном конкурсе  
"Перспектива", 2020 г.

Кандидат педагогических  
наук доцент ЧПУ  
НН Тигаренко



*Консультант  
Дир. и.и.е. Дусеєв Ауканов М.А.*

**3.1. Участие обучающихся во Всероссийских и международных, в том числе заочных и дистанционных конкурсах, олимпиадах, соревнованиях, определяемых ежегодными приказами министерства образования и науки РФ.**

Уч. год	Фамилия, имя ученика	Класс	Наименование мероприятия	Результат (этап)	Документ
2020	Мустафаева Диана	8	Всероссийский конкурс	Победитель	Сертификат
2020	Юсупова Айшат	11	Муниципальный этап ВОШ по физике	Победитель	Грамота
2022	Каипова Салимат	11	Муниципальный этап ВОШ по физике	Победитель	Грамота
2022	Рагимова Нурьяна	9	Всероссийский конкурс по физике	Призёр	Грамота
2021	Рагимова Нурьяна	5	Всероссийский конкурс	Победитель	Диплом

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.

#### 4.1.1 Создание здоровьесберегающих условий для обучающихся.

##### Справка

об отсутствии нарушений техники безопасности на уроках учителя физики

Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна

В результате посещений уроков и внеклассных мероприятий учителя физика МБОУ «Каякентская СОШ №3» Каякентский район не было выявлено нарушений правил по технике безопасности, повлекших причинение вреда здоровью учащихся. В кабинете имеется уголок по технике безопасности, с содержанием которого ознакомлены все учащиеся, занимающиеся в данном кабинете.

При работе с компьютером учащиеся и учитель соблюдают технику безопасности, при использовании ТСО длительность их применения оптимальна, соблюдается правила техники безопасности.

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М



#### **4.1.1. Владения современными образовательными технологиями** **Письменный отчет об использовании современных образовательных, информационно - коммуникационных, в том числе сетевых и дистанционных, здоровьесберегающих технологии в учебном процессе.**

В своей педагогической деятельности руководствуюсь законом РФ « Об образовании», Концепцией модернизации российского образования, образовательной программой и программой развития ОУ. Целью моей педагогической деятельности является формирование коммуникативной компетенции, включение каждого ребёнка в учебно-воспитательный процесс, обеспечение учащихся качественным образованием.

В связи с поставленной целью реализую следующие задачи: обеспечить каждому школьнику базовый уровень знаний по предмету через внедрение современных технологий; обеспечить индивидуальное развитие детей через организацию учебной работы; выстраивать педагогическую деятельность, учитывая уровень обученности, воспитанности и личностное развитие учащихся; научить собирать, систематизировать и обобщать нужную информацию, осмысленно работать с подобранным материалом, справочным инструментарием, помочь учащимся овладеть навыками самостоятельной работы. В работе большое внимание уделяю обеспечению успешной познавательной деятельности учащихся и развитию навыков самостоятельной деятельности на уроках физики и математики в процессе подготовки к ГИА и ЕГЭ, поэтому работаю над темой самообразования «Использование тестовых заданий при изучении физики в процессе подготовки к ГИА и ЕГЭ».

#### **Технологии и приёмы, применяемые в педагогической деятельности.**

Изменения, происходящие в стране, в обществе, реализация национального проекта «Образование», предъявили новые требования к моей работе. На практике применяю современные технологии: здоровьесберегающие, игровые, компьютерные, личностно-ориентированные ( обучение в сотрудничестве, разноуровневое обучение). Выбор технологии зависит от типа урока, его целей, изучаемого материала.

### Здоровьесберегающие технологии.

В своей работе использую здоровьесберегающие технологии. Стараюсь вести преподавание в ходе личностного общения, совмещения делового и личностного плана общения учителя и учеников на уроке. Обучение каждого ученика веду на доступном для него уровне и в оптимальном для него темпе. Достигнуть этого можно путём дифференциации заданий по объёму, сложности и проведением различных форм организации деятельности на уроке (индивидуальная, парная, групповая, фронтальная). Стараюсь сократить до минимума объем домашних заданий, перенеся большую часть учебной нагрузки на урок. Для предупреждения переутомления и поддержания интереса у школьников к изучаемому материалу, чередую различные виды деятельности на уроке. В содержание урока ввожу вопросы, связанные со здоровым образом жизни и деятельности человека.

### Игровые технологии.

Актуализация личностного потенциала, сил саморазвития ученика обеспечивается через игру как одного из видов учебной деятельности на уроке, приводящего к саморазвитию участников учебного процесса. Особенностью игровых технологий является то. Что в игре все равны. Она посильна каждому ученику. Чувство равенства, атмосфера увлечённости и радости, ощущение посильности заданий – всё это даёт возможность ученику преодолеть стеснительность. Незаметно усваивается материал, а вместе с ним возникает чувство удовлетворения.

В своей работе часто использую дидактические игры: кроссворды, ребусы, загадки, пословицы. На внеклассных мероприятиях ( физические и математические брейн-ринги, заседания интеллектуального казино) совершенствуются познавательные способности учащихся, происходит осмысление и закрепление учебного материала, применение его в новых ситуациях.

Личностно- ориентированные технологии (обучение в сотрудничестве, метод проектов, разноуровневое обучение).



Основная цель – учиться вместе, стимулировать интерес ребят к определённым проблемам, организовать учебно – воспитательный процесс, при котором каждый ученик имеет возможность овладевать учебным материалом на разных уровнях, в зависимости от его способностей и индивидуальных особенностей.

Методы, которые я использую в данной технологии: обучение в команде, исследовательская работа в группах. Например, при изучении темы «Электрические цепи» класс разбивается на группы, каждой группе выдаётся необходимое оборудование. Задача группы разобраться в особенностях последовательного и параллельного соединения проводников.

#### Компьютерные технологии.

Одним из средств, превращающих обучение физике и математике в творческий процесс является использование компьютерных информационных технологий в педагогической деятельности учителя. Эта технология позволяет осуществить индивидуальный процесс к учащимся, корректировать учебные планы. Исходя из интересов и возможностей отдельных учеников.

В своей работе уделяю обеспечению успешной познавательной деятельности учащихся и развитию навыков самостоятельной деятельности на уроках физики и математики в процессе подготовки к ГИА и ЕГЭ. На уроках я применяю современные образовательные информационно-коммуникационные технологии. Я разработала серию уроков с применением программного обеспечения ActivInspire, ElitePanaboard и StarBoar Software. Возможности интерактивных презентаций позволяют активизировать работу на уроке, способствуют развитию познавательного интереса к предмету. В своей работе использую учебно - методическую библиотеку, знакомя учащихся с физическими экспериментами, изображенными с помощью видеоряда, применяю мультимедийные задачки, в которых нашли отражение задания по всему школьному курсу физики. Рекомендую своим ученикам использовать диски «Готовимся к ЕГЭ. Физика», где они смогут получить информацию о правилах ЕГЭ, о составе

экзаменационной работы по физике, мировых опыта проведения подобных экзаменов, демонстрационных вариантах. Учащиеся смогут воспользоваться конспектами по физике, материалом для рефератов по физике, поразмышлять над занимательными задачами, подробнее ознакомятся с историей физических открытий и исследований. Применяю сетевые и дистанционные технологии: систематически провожу дистанционные занятия по подготовке учащихся к ЕГЭ по физике на сайте <http://reshuege.ru> и <http://сдамгиа.рф> Дмитрия Гушина. В своей работе использую материалы сайта журнала «Школьные годы» (<http://www.icdau.ru>) и материалы на образовательном портале [Pedcove.ru](http://Pedcove.ru).

Свои уроки я провожу в кабинете, который оснащен компьютером, интерактивной доской, есть выход в интернет. Поэтому на уроках и дополнительных занятиях активно использую онлайн обучение и тестирование. Физика и математика являются одними из самых трудных предметов. Считаю необходимым осуществлять постоянный поиск различных форм и методов повышения мотивации учащихся к изучению физики и математики. Для этого стараюсь применять на уроках цифровые образовательные ресурсы, разнообразить формы подачи материала. Привлекаю учащихся к участию в исследовательской работе, проектной деятельности, созданию презентаций.

Учитель физики

Магомедгаджиева З.Н.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукаилов М.И.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Каякентская СОШ №3»

# Конспект

7 класса по физике

**Тема: «Вес воздуха. Атмосферное давление»**

Автор учитель физики  
Магомедгаджиева З.Н.

Копия верна

Дир. шк.: *Алимухаммедов М.И.*





Технологическая карта урока физики в 7 классе по теме: «Вес воздуха. Атмосферное давление»

Предмет	Физика
Класс	7
Тема урока	«Вес воздуха. Атмосферное давление»
Тип урока	урок открытия нового знания
Цели деятельности учителя	<p><b>Дидактические цели:</b> формировать представление об атмосферном давлении, создать условия для формирования новой учебной информации.</p> <p><b>Обучающие цели:</b> ввести определение атмосферного давления и раскрыть его природу; изучить причины возникновения атмосферного давления и выяснить влияние земной атмосферы на живые организмы;</p> <p><b>Развивающие цели:</b> развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, развивать внимание;</p> <p><b>Воспитательные цели:</b> развивать познавательный интерес через проблемные ситуации, развитие взаимоконтроля, взаимопроверки, способствовать пониманию необходимости интеллектуальных усилий для успешного обучения, положительного эффекта настойчивости для достижения цели.</p> <p><b>Формировать универсальные учебные действия:</b></p> <p><b>Личностные:</b> способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умения определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; высказывать свое предположение; формировать самооценку – способность осознать то, что уже усвоено, и то, что еще нужно усвоить, способность осознать уровень усвоения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умения оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.</p> <p><b>Познавательные:</b> умения ориентироваться в своей системе знаний, отличать новое знание от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания; находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.</p>
Планируемые образовательные результаты	<p><b>Предметные:</b> знать и понимать смысл атмосферного давления, объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы, использовать знания об атмосферном давлении в повседневной жизни, научиться использовать полученные знания для объяснения физических явлений.</p> <p><b>Личностные:</b> ответственно относиться к учению; усилить мотивацию к обучению; проявлять инициативу при</p>

	<p>выполнении заданий; осознать значимость атмосферного давления в практической жизни; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, исправлять и дополнять ответы других учащихся</p> <p><b>Метапредметные: регулятивные</b> – уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по составленному плану; оценивать правильность выполнения действия. Планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки, выявления сделанных ошибок; высказывать свое предположение.</p> <p><b>Коммуникативные</b> - уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.</p> <p><b>Познавательные</b> - уметь ориентироваться в своей системе знаний, отличать новое знание от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания; находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.</p>
Ресурсы	Физика. 7 класс А. В. Перешкин, учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2013.
Оборудование	мультимедиа-проектор, презентация, стакан с водой, лист бумаги, два одинаковых воздушных шара (надутый и сдутый), весы рычажные, пластиковая бутылка с крышкой и отверстием на дне; оборудование для фронтального эксперимента: пипетки, медицинские шприцы, стеклянные трубочки (ливер), стаканы с водой
Организация пространства	фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.
Методы	репродуктивный, частично-поисковый

Этап урока	Содержание учебного материала	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД на каждом этапе урока
1. Организационный момент	Учитель: Здравствуйте! Меня зовут Магомедгадж	Приветствует, проверяет подготовленность	Учащиеся проверяют подготовку к занятию.	<i>Личностные:</i> ответственно относиться к учению; <i>Метапредметные:</i> о



( 2 мин)	<p>иева Заира Нажмутдинов на учитель физики МБОУ Каякентская ОШ№3 о. Сегодня мы будем работать вместе.</p> <p>Для начала работы я предлагаю вам выбрать себе один из трех кружочков, которые лежат перед вами. Призывает к активному и доброжелательному общению на уроке. Создает благоприятный психологический настрой на работу(Слайд №1)</p>	учебному занятию, организует внимание детей.	Настраивают ся на деловой ритм работы.	<p>существлять контроль своей деятельности;</p> <p><i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;</p> <p><i>Регулятивные:</i> целеполагание.</p>
<p><b>2. Актуализация знаний и умений</b> ( 2 мин)</p>	<p>Физический диктант. (конверт 1 с заданиями) (Слайд №2)</p> <p>Ребята откройте конверт 1 и записывайте недостающие слова.</p> <p>Оцените себя (самопроверка ): ответили</p>	Предлагает учащимся выполнить задания на экране проектора.	Учащиеся выполняют задание, записывают недостающие слова (самопроверка)	<p><i>Предметные:</i> повторить движение молекул в газах; величину давление, формулу определения веса тела и давления, закон Паскаля.</p> <p><i>Личностные:</i> проявлять инициативу при выполнении заданий; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.</p>

	правильно- 1балл неправильно - 0 баллов			исправлять и дополнять ответы других <i>Метапредметные:</i> ос ущес-твлять контроль своей деятельности по эталону; строить логические рассуждения
<b>3. Постановк а цели и задач урока. Мотиваци я учебной деятельнос ти ( 17 мин)</b>	Видео-загадка. А сейчас посмотрим на экран видеоролик «Трава у дома». Встали все, полетели вместе, помашите крыльями (руками). Садитесь . <b>Почему же мы не летим? Люди мечтали летать</b> (там нет воздуха, нет земного притяжения, безвоздушное пространство, нет атмосферы, на нас давит вес воздуха). Уч.: Ребята, из того вы говорили. Уч.: Воздух имеет __ уч. <i>Вес.</i> Уч.: Этот вес называется ---- (Ключевое слово- Воздух давит на	<i>Формирует проблемную ситуацию.</i> Видео фрагмент <u>Проблема:</u> <i>По чему же мы не летим?</i>	Учащиеся высказывают свои предположен ия.	<i>Личностные:</i> усилит ь мотивацию к обучению; <i>Метапредметные:</i> с амостоятельно определять цель своего обучения; осуществлять контроль своей деятельности и деятельности одноклассников по эталону; строить логические рассуждения.
		Подсказка.		
		- Давайте запишем число в рабочей тетради.		

Землю)

уч.: атмосферное давление.

Значит, тема нашего урока: «Атмосферное давление. Вес воздуха»

- Откройте тетради запишите число и тему урока.

Ребята определим для себя круг вопросов на которые мы должны дать ответы в течение этого урока.

Учащиеся предлагают формулировки вопросов, учитель с помощью магнитов прикрепляет на доске следующие вопросы:

1. Имеет ли воздух вес?
  2. Что такое атмосфера?
  3. Что такое атмосферное давление? (Как создается атмосферное давление?)
  4. Где работает атмосферное давление?
- Ребята, а

m1-шар сдутый (без воздуха)  
m2 – шар надутый

Делают вывод:  
воздух обладает массой



какова же  
будет **цель**  
**урока?**

-Найти ответы  
на  
поставленные  
вопросы.

1) Чтобы  
ответить на 1  
вопрос сделаем

**Опыт 1: Опреде-**  
**лить вес**  
**воздуха.**

А воздух  
имеет вес?



Опы-  
т-два  
один  
аков

*ых воздушных*  
*шара (надуты*  
*и сдутый)*  
(Слайд)

*Кто желает*  
*взвесить*  
*шар?*

Один ученик  
взвешивает  
воздушный  
шар, а второй  
пишет на  
доске  
полученные  
результаты.

Делают  
вывод.  
Запишем  
формулу для  
расчета.

Молодцы.

2) Из  
курса *географ*  
*ии* вы знаете:

Что такое  
атмосфера?  
Кто скажет?  
Для

Ребята,  
вспомним,  
что вам  
известно из  
курса  
географии об  
атмосфере?

Мы показали  
ранее, что  
воздух имеет  
вес, значит,  
он оказывает  
давление.

Записывают  
в тетрадь:  
 $P=mg,$   
 $P=1,29 \cdot 10=$   
 $13Н$

*Об*  
*атмосфере.*  
Атмосфера-  
это  
воздушная  
оболочка  
Земли.  
Атмосфера  
простирается  
на тысячи  
километров.  
Четкой  
границы она  
не имеет.

Учащиеся  
отвечают на  
вопросы,  
формируют  
цель урока  
«Убедиться в  
существован  
ии  
атмосферног  
о давления и  
научиться  
использовать  
полученные  
знания для  
объяснения  
физических  
явлений.»  
(Слайд №13)

выполнения задания Упр.19(1) учебника проделываем опыт 2. Работаем в группах (три группы): у вас в конверте написано задание что вы должны делать. Выполните задание и сделайте вывод.

4. Первичное усвоение новых знаний (5 мин)



Работа в группах (по 2-3 чел.) по доказыванию присутствия атмосферного давления, выполняя задания:



Опустить в сосуд с водой шприц, и

*Обеспечивает восприятие, осмысление и первичное запоминание изучаемой темы.*  
 Что такое атмосферное давление?  
 Почему возникает атмосферное давление?  
 Докажем существование атмосферного давления на опытах. (Приложение 1.) (Слайд 17, 18)

Давление воздушной оболочки на Землю и тела на ней.  
 Атмосфера оказывает давление, так как верхние слои воздуха давят на нижние и сжимают их.(Слайд 14-16)  
 Ребята объединяются в группы, выполняют задания, делают предположения и

*Предметные:* решать задачи на атмосферное давление; углубить и развивать представления об атмосферном давлении;  
*Личностные:* ответственно относиться к учению; усилить мотивацию к обучению; проявлять инициативу при выполнении заданий; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, исправлять и дополнять ответы других учащихся  
*Метапредметные:* видеть физическую задачу в окружающей жизни;

	<p>если поднимать поршень, то за ним будет подниматься и вода. Почему? Набрать воды в шприц и вынуть из воды. Почему вода не вытекает? Вынуть поршень из шприца с водой и наблюдать затем, что происходит с водой? Почему?</p>		<p>обосновываю т свои ответы. Пробуют объяснить происходяще е: при подъеме поршня между ним и водой образуется безвоздушное пространство. В это пространство под давлением наружного воздуха и поднимается вслед за поршнем вода.</p>	<p>осуществлять контроль своей деятельности и деятельности одноклассников по эталону; строить логические рассуждения.</p>
<p><b>5. Физминутка</b> (2 мин)</p>	<p>Учитель предлагает сесть прямо, расслабить плечевой пояс и сделать 4-5 глубоких вдоха-выдоха. И ответить на вопрос: почему воздух поступает в легкие?(Слайд 19, 20)</p>	<p>Давайте сделаем дыхательные упражнения. Правильное дыхание способствует улучшению мыслительного аппарата, поступлению кислорода к головному мозгу.</p>	<p>Учитель с учащимися проводят физминутку. Грудная клетка расширяется, объем становится больше. А давление в легких — меньше и туда поступает воздух из атмосферы.</p>	
	<p>Продолжаем . 3) <i>Что такое атмосферное давление?</i> (Как</p>	<p>Ответ на это вопрос найдите в учебнике</p>		



	создается атмосферное давление?) 4) Где работает атмосферное давление?	стр.125 Молодцы ! Где работает атмосферное давление. Смотрим (слайд )		
6. Первичное закрепление ( 11 мин)		Подведем итоги урока. (Слайд 21, 22) 1)Для этого восстановите предложения , заполнив пустые графы. (Приложение 2) 2) Упр.19(2),уч ебн.  <u>А, вы, знаете что ...</u> Учитель предлагает на слайде использование атмосферного давления животными (Слайд 27-29)	В присосках создается разреженное воздушное пространство , и атмосферное давление удерживает присоску у той поверхности, к которой она «прилипла»	<i>Предметные:</i> решать задачи на атмосферное давление; углубить и развивать представления об атмосферном давлении. <i>Личностные:</i> ответственно относиться к учению; проявлять инициативу при выполнении заданий; осознать значимость атмосферного давления в практической жизни; <i>Метапредметные:</i> осуществлять контроль своей деятельности и деятельности одноклассников по эталону; строить логические рассуждения.
7. Информация о домашнем задании (2 мин)		Учитель предлагает записать домашнее задание с комментариями 1. §42, 2.Задание 1: определить массу и вес	Записывают в дневники домашнее задания, просматривают номера в УМК, задают появившиеся вопросы.  По желанию	<i>Личностные:</i> ответственно относиться к учению; проявлять инициативу при выполнении заданий; исправлять и дополнять ответы других учащихся <i>Метапредметные:</i> осуществлять контроль своей

		воздуха, стр.126 3.Также предлагает выполнить творческое задание2: опыт о проявлении атмосферног о давления.	записывают творческое задание.	деятельности, строить логические рассуждения
<b>8. Рефлексия (3 мин)</b>	Что вам понравилось на уроке? Предлагаются варианты ответов: 1. Сегодня я узнал... 2. Было интересно ... 3. Было трудно... 4. Я понял, что... 5. Я научился... 6. Меня удивило... 7. Мне захотелось ...	Для выявления психологичес кого климата урока и уровня усвоения рассмотренн ого материала, учитель предлагает оценить себя с помощью устных ответов из предложенн ых.(Слайд 31) Молодцы! <b>СПАСИБО</b> <b>за урок.</b>	Учащиеся согласно своим ощущениям, оценивают себя.	<i>Личностные:</i> ответст венно относиться к учению; <i>Метапредметные:</i> о существлять контроль своей деятельности; строить логические рассуждения

### Приложение 1

Задание 1. Опустить в сосуд с водой шприц и поднимать поршень, то за ним будет подниматься и вода. Почему?

Задание 2. Набрать воды в шприц и вынуть из воды. Почему вода не вытекает?

Задание 3. Аккуратно вынуть поршень из шприца с водой и наблюдать затем, что происходит с водой? Почему?

### Приложение 2

Восстановите предложения, заполнив пустые графы.

1. Вокруг Земли существует \_\_\_\_\_, которая удерживается благодаря

\_\_\_\_\_.

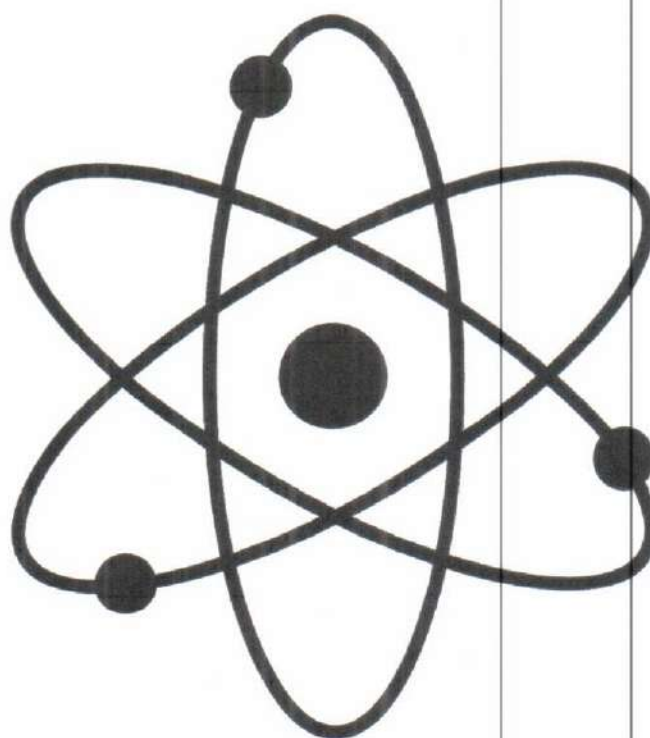
2. Воздух имеет \_\_\_\_\_ и давит на земную поверхность и на все находящиеся на ней тела.

3. С увеличением высоты плотность атмосферы \_\_\_\_\_ и давление \_\_\_\_\_.



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждения  
«Каякентская СОШ №3»

## ТЕМА ОТКРЫТОГО УРОКА: «СТРОЕНИЕ АТОМА»



Автор учитель физики  
Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна

Копия  
Дир. шк: *Мукашилов М.И.*

**Класс– 8**

**Дата проведения: 27.01.2023**

**Тип урока:** урок изучения нового материала

**Цель урока:** Обосновать существование элементарного электрического заряда, сформировать представление об электро́не как частице с наименьшим электрическим зарядом.

**Задачи:**

*Образовательные:* познакомить учащихся со строением атома и ядра, обеспечить усвоение понятий «электрон», «протон», «нейтрон», «положительный ион», «отрицательный ион»; научить пользоваться Периодической системой элементов Менделеева для определения состава атома, продолжить формировать умение извлекать информацию из разных источников и представлять ее в разных видах (схеме, рисунке, таблице).

*Развивающие:* развивать познавательный интерес, развивать у школьников умения выделять главное, существенное в изучаемом материале, сравнивать, обобщать, логически излагать свои мысли; развивать самостоятельность и волю школьников, используя для этого творческие, экспериментальные задания; развивать эмоции учащихся, создавая на уроке ситуации занимательности; формировать потребность в дополнительном, послеучебном познавательном труде; способствовать обогащению словарного запаса, прививать культуру умственного труда;

*Воспитательные:* приучать детей к аккуратному ведению записей в тетради, к доброжелательному общению, взаимопомощи, к самоконтролю; воспитывать чувство сопереживания за товарищей, формировать познавательный интерес к физике.

**Планируемые результаты**

**Предметные:** овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о делимости электрического заряда, электро́не, строении атома, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своей деятельности, понимать различие между исходными фактами существования электро́на, делимостью электрического заряда и гипотезами для их объяснения, овладеть познавательными универсальными учебными действиями, на примерах объяснять делимость электрического заряда, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его, приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернет-ресурса, справочной литературы, сформировать умения работать в групп

**Метапредметные:** Пользоваться методами научного исследования при изучении строения атома, делимости электрического заряда, планировать и выполнять опыты, объяснять и анализировать полученные результаты, делать выводы, применять теоретические знания на практике, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы, объяснять делимость электрического заряда, строение атома, использовать полученные знания в повседневной жизни.

**Личностные:** самостоятельно приобретать знания об электро́не, строении атома, осознать практическую значимость изученного материала, использовать экспериментальный метод исследования делимости электрического заряда,



сформировать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности, уважение к представителям науки и техники, убежденность в познаваемости природы, уважительное отношение друг к другу и к учителю.

**Основные термины и понятия:** атом, электрон, протон, нейтрон, ион, планетарная модель атомов, электроскоп.

**Оборудование:** презентация, интерактивная доска, ноутбук, электроскоп – 2 шт., эбонитовая палочка, полоска шерстяной ткани, таблица ПСХЭ Д.И.Менделеева, наглядный материал для доски, раздаточный материал.

**План урока:**

1. Организационный момент —1 мин.
2. Актуализация знаний – 5 минут
3. Целеполагание – 2 минуты.
4. Изучение нового материала— 25 мин.
5. Физкультминутка – 1 мин.
6. Закрепление – 5 минут.
7. Рефлексивно-оценивающий этап (самооценка, оценка работы группы, выставление оценок за урок) - 5 мин.
8. Домашнее задание - 1 мин

**Ход урока:**

**1. Организационный момент —1 мин.**

Приветствие, настрой на работу

-Здравствуйтесь ребята, я очень рада видеть вас на своём уроке.

**2. Актуализация знаний (5 мин) (слайд 3)**

Ребята, вам уже известно, что для объяснения тепловых явлений необходимы знания о молекулярном строении вещества.

**-Возможно ли с помощью представлений о молекулярном строении вещества объяснить явление электризации? (ответы детей)**

Из уроков химии вы знаете, что в обычном состоянии молекулы и атомы не имеют электрического заряда, а для возникновения электрического поля необходим заряд. Следовательно, нельзя объяснить электризацию перемещением молекул или атомов.

Прежде чем дать объяснение данному явлению, давайте проверим как вы усвоили ранее пройденный материал, для этого проведём самостоятельную работу, я раздаю карточки, вы в своих рабочих листах выполняете соответствующие задания.

Вариант 1.

Вариант 2.

**3. Целеполагание – 2 мин.**

**Строение атома**

По-античному наивно,

Откровенно простовато

Совершенно «неделимым»

Называли греки атом.

Но теперь твердит наука:

Атом — не простая штука

И устроен он хитро.



В центре — плотное ядро,  
Пляшут электроны крошки  
В электронных облаках,  
Как кораблик на волнах,  
Плыть стремиться каждый атом  
По своим координатам.  
Как вы думаете, о чум сегодня пойдет речь?

Правильно, об атоме. (записывают число и тему урока в тетради) (слайд 4)

#### 4. Изучение нового материала — 25 мин.

Ребята, предлагаю составить схему «Строение вещества» (составляется на магнитной доске)

(физическое тело-вещество-молекула – атом- ?,?,?)

Как вы уже знаете, все тела состоят из..... (вещества), соответственно вещества из - .... (молекул), а молекул – из .... (атомов), правильно. Но дело в том, что и атомы не являются элементарными частицами вещества, как мы говорили с вами ранее. Сегодня на уроке, мы выясним ..... (из чего состоят атомы?) Правильно.

##### 1. Делимость заряда.

*Демонстрация опыта.* (слайд 5)

Возьмем два электроскопа, один из которых зарядим эбонитовой палочкой потертой о шерсть, соединим проводником оба электроскопа.

Демонстрируя опыт по переносу заряда с заряженного электроскопа на незаряженный.

**Вывод: первоначальный заряд поделится на две равные части.** (слайд 6)

Как вы думаете, можно ли электрический заряд делить бесконечно? (ответы учеников) (слайд 7)

Повторение демонстрации несколько раз, до тех пор, пока заряд не уменьшиться.

**Вывод: электрический заряд дискретен, т. е. не делится до бесконечности, а существует**

**минимальный элементарный электрический заряд, которому кратны все электрические тела.** (слайд 8)

Электрический заряд — это физическая величина. (слайд 9)

- Какой буквой она обозначается? (q).

-Что принимается за единицу электрического заряда? (кулон (Кл)).

-В честь кого названа? (в честь французского физика Шарля Кулона).

Для того, чтобы ответить на вопрос «Существует ли предел делимости?», необходимо провести более сложные и точные опыты. Дело в том, что оставшийся на шаре электроскопа заряд становится таким малым, что при помощи электроскопа его обнаружить невозможно. Эти опыты провели два физика: российский ученый Абрам Федорович Иоффе и американский ученый Роберт Милликен. (объяснение опыта на слайде презентации). (слайд 10 и 11)

Изучая действие электрического поля на мельчайшие заряженные пылинки цинка, которые можно было наблюдать только в микроскоп, установил закономерность: заряд пылинок изменялся только в целое число раз (в 2, 3, 4 и т. д) больше некоторого определённого наименьшего заряда. Этот результат можно объяснить только так: к пылинке цинка присоединяется или от нее отделяется только наименьший заряд (или целое число таких зарядов). Этот

заряд дальше уже не делится. Такой заряд получил название элементарный. Частицу, имеющую самый маленький заряд, назвали электроном. (дополняем схему на доске)

Масса **электрона** равна  $9,1 \cdot 10^{-31}$  кг. Эта масса примерно в 3700 раз меньше массы молекулы водорода, которая является наименьшей из всех молекул. Электрон обозначается латинской буквой «e» и имеет отрицательный заряд.

Заполняем новые понятия в таблице. (слайд 12)

Название частицы	обозначение	Заряд (Кл)	Масса (кг)
Электрон	e	- 1,0219 $\cdot 10^{-19}$	$9,1095 \cdot 10^{-31}$

Атомы разных элементов имеют разное количество электронов, давайте обратимся к ПСХЭ Д.И. Менделеева, вам она уже знакома из уроков химии. Например, водород (H), какой порядковый номер? (1). Дело в том, что порядковый номер, показывает нам, сколько электронов содержит данный атом, а это значит, что атом водорода содержит 1 электрон. Напоминаю, ребята, атомы в обычном состоянии нейтральны. Почему же тогда, при трении эбонитовой палочки о шерсть, возникает электрический заряд? (**заслушиваются версии детей**) (слайд 13)

Дело в том, что электроны могут иногда отрываться от атома и тогда общий заряд электронов в атоме изменится. Демонстрация на доске. Тогда получается, например, атом водорода имевший в спокойном состоянии 0 заряд, при отрыве от него одного электрона получает заряд (ответ детей - +).  $+1+(-1)=0$ . Иначе говоря, становится **положительно заряженным ионом**.

(слайд 14) **Вывод: в состав ядра входят положительные частицы – протоны.** (дополнили схему). Масса протона  $1,6726 \cdot 10^{-27}$  кг, что почти в 1840 раз больше, чем масса электрона. Заряд протона положителен и равен по абсолютному значению заряду электрона. Обозначается буквой p. Он будет равняться одной атомной единице массы. (Ar)

Название частицы	обозначение	Заряд (кл)	Масса (кг)
Электрон	e	- 1,0219 $\cdot 10^{-19}$	$9,1095 \cdot 10^{-31}$
Протон	p	+ 1,60219 $\cdot 10^{-19}$	$1,6726 \cdot 10^{-27}$

**Давайте снова обратимся к таблице ПСХЭ.** Что показывает порядкового номера химического элемента? (заряд), правильно, только заряд ядра, так как электроны способны отрываться, а протоны остаются на месте. Заряд



обозначается буквой  $Z$  и показывает сколько электронов и протонов содержится в атоме.

Например, В, +5, e-5, p-5.

### 5. Физкультминутка – 1 мин. (слайд 15)

Итак, мы с вами сказали о том, что в состав атома входят положительно заряженные протоны и отрицательно заряженные электроны. А как же устроен атом?

Существовало множество различных представлений об устройстве атома.

#### (слайд 16)

Понятие атом существует уже более 2500 лет со времен греческого ученого Демокрита, который считал, что все вещества состоят из мельчайших частиц. Им была выдвинута атомистическая гипотеза, согласно которой все в мире состоит из атомов, различающихся своей формой, порядком и ориентацией в теле; между атомами находится пустота (легенда о яблоке). Слово «атом» означает «неразрезаемый», «нерассекаемый».

(слайд 17) Однако первая модель атома была предложена Джозеф Джон Томсон в 1903 г. Он предположил, что атом имеет форму шара, положительно заряженного по всему объему, а внутри него находятся отрицательно заряженные электроны. Ученые называли эту модель «пудинг с изюмом». Это был шар, диаметром в 1 сто миллионную см. Эта модель просуществовала почти 10 лет, Томсон понимал, что она не совершенна, но лучшего объяснения строения атома не было.

Учеником Томсона был Эрнест Резерфорд, который для проверки существующих гипотез в 1908-1911 г., вместе со своими сотрудниками выполнили опыт, он изучал рассеивание  $\alpha$ -частиц, проходящих через тоненькую золотую фольгу и падавших на экран. (рассказ опыта Резерфорда)

#### Ядерная модель атома Резерфорда. (слайд 18)

Резерфорд предложил ядерную («планетарную») модель атома:

- атомы любого элемента состоят из положительно заряженной части, получившей название ядра;
- в состав ядра входят положительно заряженные элементарные частицы - протоны
- вокруг ядра вращаются электроны, образующие так называемую электронную оболочку.

**Почему модель атома называют планетарной? В чем ее сходство с Солнечной системой? (Ответы учащихся).**

**А как же устроено само ядро? (слайд 19)**

Ребята обратите внимание на то, что атомная масса ядра не совпадает с массой протонов. Один протон равен одной ед. атомной массы. Например, азот (N)-порядковый номер 7, а это значит, в состав ядра входят 7 протонов.  $A_r$  азота= 14.  $14-7=7$ . Откуда взялись 7 лишних единиц? Дело в том, что в состав ядра входят ещё одни частицы, которые получили своё название – нейтроны, о них мы будем говорить в старших классах. Соответственно, для того, чтобы узнать, сколько нейтронов входит в состав ядра, необходимо от атомной массы элемента отнять заряд ядра.

$A_r - Z = N$  или  $M - Z = N$ , где  $M$  – массовое число, которое равно относительной атомной массе.

Нейтроны обозначаются  $n$ , не имеет заряда, масса  $1,6749 \cdot 10^{-27}$  кг.



Название частицы	обозначение	Заряд (кл)	Масса (кг)
Электрон	e	- 1,0219 * 10 <sup>-19</sup>	9,1095*10 <sup>-31</sup>
Протон	p	+ 1,60219 * 10 <sup>-19</sup>	1,6726* 10 <sup>-27</sup>
Нейтрон	n	Нет	1,6749* 10 <sup>-27</sup>

### 6. Закрепление – 5 мин. (слайд 20)

Заполнить таблицу (работа в группах)

С помощью ПСХЭ определите строение атомов следующих элементов и запишите результат в таблицу.

Характеристика атома	Литий	Магний	Серга	Железо	Неон	Кальций
Порядковый номер в системе элементов						
Атомная масса						
Число электронов						
Число протонов						
Число нейтронов						

### 7. Рефлексивно-оценивающий этап (самооценка, оценка работы группы, выставление

оценок за урок) - 5 мин. (слайд 21)

Ребята, давайте вспомним, что мы сегодня делали на уроке и что узнали. Ответьте на вопросы:

- Что вы узнали о понятии «атом»?
- Какие частицы входят в состав ядра?
- Что вращается вокруг ядра?
- Как называется модель атома, разработанная Эрнестом Резерфордом?
- Чему равен заряд атома в целом?

Выставление оценок

### 8. Домашнее задание - 1 мин (слайд 22)

#### Список литературы:

- Перышкин А.В. Физика. Учебник для 8 класса. – М.: 2019. – 238с.  
 Шлык Н.С. Поурочные разработки по физике. 8 класса. – М.: 2017. – 272с.  
 Филонович Н.В. Методическое пособие к учебнику А.В.Перышкина. Физика 8 класс. – М. Дрофа.: 2020 – 209 с.

**Список использованных Интернет-ресурсов:**

<https://s.school-uspeh.ru/him8-m1t3-covalent>

<https://gifer.com/ru/gifs/атом>

<https://yandex.ru/images/search/>

## Отзыв

На урок физики в 7 классе по теме «Вес воздуха. Атмосферное давление» учителя физики МБОУ «Каякентская СОШ№3» Каякентского района Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна.

На уроке Магомедгаджиевой З.Н. была цель пробудить познавательный интерес у учащихся к изучаемой теме.

Задачи урока: ввести определение атмосферного давления и раскрыть его природу; изучить причины возникновения атмосферного давления и выяснить влияние земной атмосферы на живые организмы;

Личностные: формулировать собственное мнение и позицию. Урок соответствует типу урока - открытие новых знаний. Все этапы урока были выдержаны в соответствии с выбранной технологией. Были проведены разные формы обучения, что способствовало более прочному и сознательному усвоению изученного материала на уроке учениками.

Педагог уделяла большое значение формированию универсальных учебных действий (познавательные, регулятивные и коммуникативные).

Урок начинается с организационного момента и создания проблемной ситуации, что мотивирует учащихся к настрою в работе. Этот этап, хотя и был непродолжительным, позволил быстро включить учащихся в ход урока, активизировать познавательную деятельность, определить тему урока. Также на этом этапе использовалась работа в парах.

На этапе первичного закрепления ученики выполняют предварительное комментирование своих действий, а после выполнения задания - самопроверку.

Задачи которых было использовать потенциал детей.

Ученики работали увлечённо, с интересом, давали полные ответы.

Развивающая и воспитательная цели решались в единстве с образовательной.

Были разработаны критерии к способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Анализ оценочных листов, мне позволит



увидеть затруднения как одного ученика , так и класса в целом на определённом этапе и скорректировать дальнейшую работу с детьми на следующих уроках. Урок цели достиг. Подбор заданий помог каждому ученику на уроке продвинуться в своём индивидуальном развитии.

Учитель физики

МБОУ «Каякентская СОШ №3»

Байрамбекова У.Б.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И

## Отзыв

На урок физики в 8 классе по теме «Строение Атома» учителя физики  
МБОУ «Каякентская СОШ№3» Каякентского района  
Магомедгаджиевой Заиры Нажмутдиновны

Обосновать существование элементарного электрического заряда, сформировать представление об электроны как частице с наименьшим электрическим зарядом. Задачи урока: познакомить учащихся со строением атома и ядра, обеспечить усвоение понятий «электрон», «протон», «нейтрон», «положительный ион», «отрицательный ион»; научить пользоваться. Периодической системой элементов Менделеева для определения состава атома, продолжить формировать умение извлекать информацию из разных источников и представлять ее в разных видах (схеме, рисунке, таблице). Этим определялось количество времени, отводимого на каждый этап. При проведении урока удалось выдержать первоначальную структуру. Логика была соблюдена, этапы урока вытекали один из другого, в том числе за счёт наличия необходимых связей. Урок был проведён в достаточно быстром темпе, что связано как с необходимостью охватить большой объём материала, так и с психологическими особенностями учителя и привычкой класса к быстрой работе. Содержание урока определялось требованием программы. С другой стороны, сделать изложение материала доступным для восьмиклассников, используя для этого, в том числе, средства наглядности, помогая группам сформулировать выводы в процессе ответов, выделяя логические связи в материале и т.д.

Сразу в начале материала урока было обозначено ключевое понятие (честь) и определено его современное понимание. развивать познавательный интерес, развивать у школьников умения выделять главное, существенное в изучаемом материале, сравнивать, обобщать, логически излагать свои мысли; развивать самостоятельность и волю школьников, используя для этого творческие, экспериментальные задания; развивать эмоции учащихся, создавая на уроке ситуации занимательности; формировать потребность в

дополнительном, послеучебном познавательном труде; способствовать обогащению словарного запаса, прививать культуру умственного труда;

Урок соответствовал основным требованиям к знаниям учителя – предметника по данной теме и к методической грамотности педагога. Логика урока была выстроена с учётом основных психологических закономерностей восприятия нового материала, возрастных и индивидуальных особенностей учащихся; урок состоял из четко выделенных логических этапов, соединённых связками. Были продуманы методы работы на каждом из этапов, соответствующие его задачам и содержанию.

Модно сказать, что цели, поставленные на уроке, в основном были достигнуты. В построении урока, выборе форм и методов работы были учтены основные дидактические принципы. Содержание урока опиралось на требования программы. Урок прошел в доброжелательной обстановке, на нём были созданы условия для свободного высказывания своего мнения по обсуждаемым вопросам.

Учитель физики  
МБОУ «Каякентская СОШ №1»



Шихшабекова С.Т

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И



#### 4.1.2 . Применение информационно-коммуникационных, в том числе сетевых и дистанционных технологий.

Важнейшей задачей школы, в том числе, и преподавания физики, является формирование личности, способной ориентироваться в потоке информации в условиях непрерывного образования. Осознание общечеловеческих ценностей возможно только при соответствующем познавательном, нравственном, этическом и эстетическом воспитании школьника. В связи с этим главную цель обучения можно конкретизировать более частными целями: воспитание у школьников в процессе деятельности положительного отношения к науке вообще и к физике в частности; развитие интереса к физическим знаниям, научно - популярным статьям, жизненным проблемам. Физика является основой естествознания и современного научно - технического прогресса, что определяет следующие конкретные цели обучения: осознание учащимися роли физики в науке производстве, воспитание экологической культуры, понимание нравственных этических проблем, связанных с физикой. Использование информационных технологий в образовательном процессе делает обучение более содержательным, зрелищным, способствует развитию самостоятельности творческих способностей обучаемого, существенно повышает уровень индивидуализации обучения. Данные технологии позволяют повысить уровень индивидуализации обучения. Данные технологии позволяют ребенку работать в своем собственном режиме, не создавая дискомфорта другим. Ученикам, обладающим высокими учебными возможностями, они создают условия за то же самое время получить углубленные или расширенные знания, что значительно экономит время обучаемого и обучающего. Причем ребенок сам выбирает и уровень учебного материала, который может (а главное хочет) усвоить. Полностью решается проблема "пропущенного" материала. На современном этапе развития школы выдвигается задача преобразования традиционной системы обучения в качественно новую систему образования задача воспитания грамотного, продуктивно мыслящего человека, адаптированного к новым условиям жизни в обществе. Естественной в учебно-воспитательном процессе становится установка на самостоятельное

получение знания обучаемыми, на их самообразование и на самопознание. В связи с этим в настоящее время особое внимание уделяется индивидуальному (ориентированному на личность) подходу при обучении реклама учащихся, созданию условий, для того чтобы ребёнок овладел многообразными способами самостоятельного получения и усвоения знаний, развивал свой творческий потенциал. Одним из важнейших направлений, решающих эту задачу, является внедрение информационных средств в процесс обучения [6]. Целью моей работы - рассмотреть как влияет использование познавательной активности учащихся. Свою задачу вижу в том, чтобы помочь учащимся через использование информационно - коммуникационных технологи создать условия для овладения обще учебными навыками, знаниями по предмету для формирования интереса к физике. Конечным результатом организации дано деятельности вижу повышение качества обучения по предмету физика. Теоретические положения по проблеме применения ИКТ на уроках физик основывались на концепции контекстного обучения А.А. Вербицкого и идея компьютерного обучения Е.И. Машбица. Новизна темы заключается в комбинировании элементов известных методы и технологий: технология модульного обучения, концепция и технологи укрупнения дидактических единиц П.М. Эрдниева, технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала В.Ф Шаталова, технология программированного обучения, компьютерные технологии обучения, дистанционное образование, метод проектов.

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждения  
«Каякентская СОШ №3»

## КОНСПЕКТ УРОКА ПО ФИЗИКЕ 8 КЛАСС

Урок по теме «Электрический ток.  
Действия тока».

Автор учитель физики  
Магомедгаджиева З.Н.

Копия  
Дир



*Магомедгаджиева З.Н.*



**Цели урока:** развивать воображение, догадку и сообразительность, способность анализировать и обобщать полученные данные; сформировать понятие электрического тока, рассмотреть действие электрического тока, способствовать выработке навыков работы с лабораторным оборудованием, показать связь физики с биологией; способствовать расширению кругозора и мировоззрения учащихся; учить познавать закономерности в окружающей нас среде; воспитывать любознательность.

**Оборудование:** лампа накаливания, источник тока (батарейка 4,5 В, 10 шт.), лампочка для карманного фонарика на подставке, стакан с водой, два электрода, соль, сырая картофелина, медная пластинка, гальванометр, железный гвоздь (10 шт.), изолированный медный провод (10 шт.), ключ, железные стружки, опилки, электромагнит, модель паровой турбины, модель генератора постоянного тока, солнечная батарея, слайды с изображением электрических рыб, диапроектор или мультимедийный проектор.

### **План урока**

1. Организация класса.
2. Повторение.
3. Новая тема. Действия тока.
  - Тепловое действие и применение
  - Химическое действие и применение
  - Магнитное действие и применение
  - Физиологическое действие тока и ТБ
  - Производство электроэнергии
  - Электрические рыбы
4. Д/З. §35-36, рисунки.
5. Подведение итогов урока.

### **Ход урока:**

*Учитель.* Сегодня на уроке мы с вами рассмотрим более подробно понятие электрический ток. *Что такое «электрический ток»? Какие у вас возникают ассоциации, когда вы слышите это словосочетание? (Учащиеся отвечают.)*

Поток заряженных частиц в одном направлении называется *электрическим током*.

*Учитель.* *Что представляет собой электрический ток в металлах? (Учащиеся отвечают.)*

*Учитель.* *Что такое проводник? (Учащиеся отвечают.)*

Вещества, которые проводят электрические заряды, называют *проводниками*.

*Учитель.* *Какие условия необходимы для существования тока?*

Для существования электрического тока необходимы следующие условия:

- а) наличие свободных электронов в проводнике;
- б) наличие внешнего электрического поля для проводника.

**Опыт 1.** Собираем цепь - из лампочки для фонаря и ключа. *Фронтальный эксперимент учащихся.*

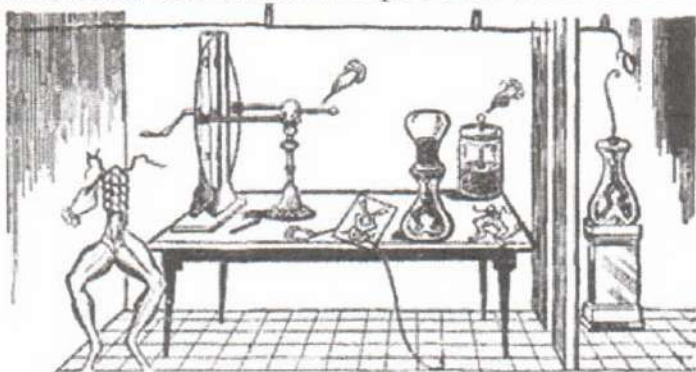
*Учитель.* При её замыкании лампа не светится. Почему? *(Учащиеся высказывают предположения.)* В цепи нет батарейки или, как её называют по-другому, гальванического элемента, т.е. нет источника тока.

*Учитель.* *Какую роль играет источник тока? (Учащиеся отвечают.)*

Источник тока создает электрическое поле, которое заставляет свободные электроны в металлах двигаться направленно.

**Опыт 2.** Собираем цепь из последовательно соединённых источника тока, ключа, лампочки для карманного фонарика. Замыкая ключ, мы соединили проводники, и по ним в лампу направляется поток электронов. *Фронтальный эксперимент учащихся.*

А кто из вас знает, почему батарейка называется гальваническим элементом? (*Учащиеся высказывают предположения.*) История создания простой батарейки уходит своими корнями в XVIII в., и, как ни странно, толчок к созданию этого источника тока был дан не физиком, а биологом.



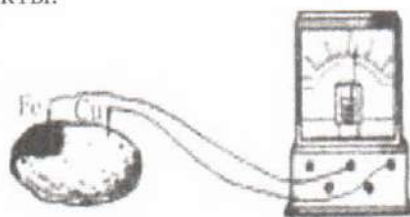
**Сообщение 1. «Опыты Луиджи Гальвани».** В конце 1780 г. профессор анатомии в Болонье Л. Гальвани занимался в своей лаборатории изучением нервной системы препарированных лягушек. Одну из препарированных лягушек Гальвани положил на стол, на котором стояла электрическая машина и он увидел, что при искрах в

электрической машине лапки мёртвой лягушки, прикасавшиеся к железному предмету, дёргались. Столкнувшись с необъяснимым явлением, Гальвани счёл за лучшее детально исследовать его на опыте.

В дальнейшем Гальвани наблюдал сокращения мышц у лягушек и без электрической искры.

*Учитель.* Итак, Гальвани не сумел правильно объяснить наблюдаемое им явление, это было сделано позже другим учёным - физиком Алессандро Вольта. Но с тех пор батарейка называется гальваническим элементом.

*Учитель.* Получить источник тока, подобный Вольтову столбу можно, используя различные овощи или фрукты.



**Опыт 3. «Картофельный элемент».** В сырую картофелину вставляют железный гвоздь и медную пластинку, соединённые с гальванометром. Стрелка гальванометра отклоняется, что указывает на наличие тока в цепи. (*Демонстрирует учитель*)

*Учитель.* Электрический ток мы не видим. Как же узнать, течёт он в электрической цепи или нет? (*Учащиеся высказывают свои предположения.*) О наличии электрического тока в цепи можно судить по его действиям.

**Тепловое действие** (*учащиеся приводят примеры теплового действия тока - нагревание утюга, электрического чайника и т.д.*).

#### • Химическое действие

**Опыт 4. «Вода - проводник».** Присоединим к полюсам батареи две пластины и опустим их в стакан с водой так, чтобы они не касались друг друга. Получилась электрическая цепь, элементом которой является вода. *Фронтальный эксперимент учащихся.*

*Учитель.* Потечёт ли по ней ток?

Нет, т.к. вода в обычных условиях не является проводником.



*Учитель.* Если добавить в воду соль, то лампочка загорается и постепенно накаляется всё ярче.

*Учитель.* Как можно объяснить этот факт? (*Учащиеся высказывают свои предположения*)

Вода стала проводником, поскольку в ней появились носители заряда.

**Сообщение 3. «Электролиз».** Вода стала проводником, поскольку в ней появились носители заряда. Сухая соль тока не проводит: в ней «плюсы» и «минусы» крепко-накрепко связаны. Однако, попав в воду, соль растворяется, и её мельчайшие частички-атомы уносят заряды: кто отрицательный, кто положительный.

В воде эти комбинации заряженных частиц, их ещё называют *ионами*, чувствуют себя довольно свободно и готовы немедленно двинуться в путешествие. Отрицательные ионы направляются к проволочке, связанной с положительным полюсом батарейки, положительные - к другой. Положительные и отрицательные ионы являются частицами вещества. Следовательно, при их движении переносится вещество. На этом основывается такое явление, как электролиз.

Итак, в воде началось движение электрических зарядов, иными словами, потёк электрический ток.

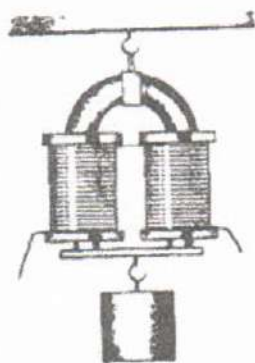
#### • Магнитное действие

#### Фронтальный лабораторный опыт 5 «Наблюдение магнитного действия электрического тока»

*Оборудование* (для каждой пары учащихся): железный гвоздь, изолированный медный провод, источник тока (батарейка 4,5В), ключ.

Медный изолированный провод намотайте на железный гвоздь, а концы провода соедините с источником тока (батарейка 4,5В). Когда цепь замкнута, гвоздь становится магнитом и притягивает небольшие железные предметы: гвоздики, железные стружки, опилки. Когда тока в обмотке нет, гвоздь размагничивается.

*Учитель.* Как вы назовете это действие тока? Сейчас вы наблюдали магнитное действие электрического тока. Практическое применение этого действия



**Сообщение 4. «Электромагнит».** Магнитное поле можно усилить, если провод, по которому идёт ток, свернуть спиралью. Полученную в результате этого катушку с током называют *соленоидом* (от греческого слова *σοληνος*, [*соленас*] - трубка). Соленоид с железным сердечником внутри называется *электромагнитом*.

Электромагниты могут содержать не одну, а несколько обмоток и иметь разные по форме сердечники. На рисунке изображён дугообразный электромагнит, удерживающий пластину (якорь) с подвешенным грузом. Впервые подобный электромагнит был сконструирован в 1825 г. английским изобретателем У.Стердженом. Он имел массу 0,2 кг и удерживал груз весом 36 Н.

Современные электромагниты могут поднимать грузы массой несколько десятков тонн! Электромагниты находят широкое применение в технике. Мощные электромагниты, обладающие очень большой подъёмной силой, используют на заводах при перемещении тяжёлых изделий из чугуна и стали. При включении тока эти изделия притягиваются к электромагниту подъёмного крана, а при выключении свободно отсоединяются.

(*Демонстрация действия электромагнита.*)

#### • Физиологическое действие



### Характер действия тока на человека

Ток, мА	Переменный ток, частота 50 Гц	Постоянный ток
0,6-1,5	Не ощущается	Не ощущается
2-3	Легкое дрожание пальцев	Не ощущается
5-10	Сильное дрожание пальцев	Не ощущается
12-15	Судороги в руках Руки трудно оторвать от электродов. Сильная боль.	Зуд, ощущение нагрева Усиление нагрева
20-25	Мгновенная судорога мышц. Затрудняется дыхание	Сокращение мышц рук
50-80	Паралич дыхания – «мнимая смерть»	Судорога в руках, затруднение дыхания
90-100	Паралич дыхания. При действии более 3с паралич сердца	Паралич дыхания

В каких же случаях ток может достичь смертельно опасного значения? Чтобы дать ответ на этот вопрос, нужно знать, что тело человека обладает сопротивлением электрическому току, и различные участки тела оказывают разное сопротивление. Сухая, огрубевшая кожа имеет высокое сопротивление, а тонкая, нежная - низкое. Сопротивление также зависит от состояния человека: болен он или здоров, мокрая у него кожа или сухая, имеются ли раны на поверхности кожи и т.п. Чем больше сопротивление тела, тем выше опасное для него напряжение. Например, если кожа грубая, сухая и неповрежденная, то смертельное напряжение около 10 000 В, а если руки потные или мокрые, то всего 100-150 В. Безопасным является напряжение не выше 12 В.

Цепь	Сопротивление, кОм при напряжении, В		
	127	220	>220
От ладони к тыльной части кисти руки	2,5	0,8	0,65
От ладони к ногам	3,4	1,6	1
От ладони одной руки к ладони другой руки	3,4	1,6	1
От плеча к ноге	2,8	1,2	0,8

#### ТБ при использовании электрического тока

В нашей сети напряжение 220 В, оно является опасным, так что следует помнить и всегда соблюдать элементарные правила техники безопасности:

- включать и выключать электроприборы только сухими руками;
- отключать электроприбор от сети, только вынимая вилку из розетки, а не дергая за шнур;
- любые манипуляции с электрическими приборами (например, замену электрической лампочки) проводить после отключения прибора от сети.

**Сообщение 5. «Действие электрического тока на организм человека».** Тело человека является проводником, через него может проходить электрический ток. При этом ток оказывает физиологическое действие, т.е. может вызвать повреждение жизненно важных органов, а иногда и смерть человека. Тяжесть поражения зависит от величины тока (эта характеристика называется *сила тока*), характера тока, продолжительности его действия, пути, по которому он шёл, и от индивидуальных свойств человека.

Принято различать три степени воздействия тока на организм человека: осязаемое, отпускающее и неотпускающее.

*Осязаемый ток* вызывает малоболезненные раздражения, человек может самостоятельно освободиться от провода.

*Отпускающий ток* вызывает достаточно болезненные раздражения, но человек ещё может самостоятельно освободиться.

*Не отпускающий ток* вызывает болезненные непрерывные сокращения мышц, и человек не в состоянии освободиться самостоятельно. Подобное состояние терпимо не более 5 с. При большем токе или при большем времени воздействия наступает паралич дыхания, нарушение сердечной деятельности и смерть.

*Учитель.* Срок действия батарейки и её мощность невелики. Для производства электроэнергии в более крупных масштабах используют совершенно другие устройства – генераторы.

### **Сообщение 6. «Генераторы электрического тока»**

Ток необходим на заводе, на ферме, в поезде, самолёте. Везде вы встретите электродвигатели, электроприборы или просто лампочку. Откуда же берётся электроэнергия? Её вырабатывают на электростанциях специальные машины - генераторы электрического тока. Генераторы бывают разные. И очень мелкие, энергии которых хватает только на освещение небольшой комнаты, и гиганты, которые дают энергию большому городу.

Чтобы генератор дал ток, его надо вращать. Конечно не весь генератор, а только его ротор. У больших генераторов роторы массой сотни тонн, и вращает ротор особая машина - турбина. Если турбина вращает вода, то электростанцию называют ГЭС - гидроэлектростанция. На тепловой станции (ТЭС) турбину вращает пар, а на газотурбинной - струя раскалённых газов.

В нашей стране есть и атомные электростанции (АЭС). Атомное топливо гораздо экономичнее обычного. 10 г такого топлива заменяют вагон угля. Как и на тепловой, на атомной электростанции электрогенераторы вращаются паровыми турбинами. Тепло, которое используется для получения пара, выделяется в атомном реакторе, сердце АЭС, в результате ядерной реакции. Ядерную реакцию можно сравнить с крошечными, непрерывно повторяющимися ядерными взрывами. Но это мирные взрывы. Реактор надёжно закрыт толстыми бетонными стенами. Ядерную реакцию непрерывно контролируют автоматические приборы. Если требуется, её можно быстро остановить. Первая в мире АЭС была построена в нашей стране.

Учёные и инженеры ищут новые источники электроэнергии. Уже есть станции, использующие энергию приливов и отливов, энергию ветра.

Миллиарды лет щедрое Солнце посылает свои лучи на Землю. Солнечный свет - это тоже энергия. И люди научились превращать её в электрический ток с помощью специальных приборов на полупроводниках - фотоэлементах. Собранные вместе, они образуют солнечные батареи. Солнечные батареи пока ещё дороги, и их используют редко. Зато именно они дают электроэнергию космическим кораблям и искусственным спутникам Земли. (*Демонстрации модели паровой турбины, генератора постоянного тока, солнечной батареи. Таблица «Схема работы тепловой электростанции».*)

*Учитель.* Оказывается, в живой природе тоже есть генераторы электрического тока.

**Сообщение 7. «Электрические рыбы».** С удивительными свойствами электрических рыб люди познакомились давно и далеко не безобидно для себя. Одна из них, электрический угорь, живущий в водах Южной Америки, иногда достигает в длину 3 м. Этот угорь - настоящий мощный генератор, посылающий в воду электрические разряды напряжением до



1200 В при силе тока более 1 А. Обороняясь, он способен таким разрядом сбить с ног оленя, козу или человека и даже убить небольшую собаку. Ну, конечно, и отпугнуть хищника, и достойно встретить соперника. Тело угря на 4/5 представляет собой парную электрическую батарею, лежащую по его бокам и состоящую из пластинок с «плюсами» и «минусами» на концах, которые уложены в столбики.

Есть и слабоэлектрические рыбы, которые дают в воду разряды напряжением всего 5-10 В. Так, сила разряда черноморского ската-хвостокола составляет только 1-2 В. В реках Африки водятся гимнарк (нильская щука) и африканский слоник (слонорыл). Напряжение импульса у гимнарка около 4 В, его электрические органы, похожие на шнуры, располагаются по четыре с обеих сторон хвоста. У слоника электрические органы находятся на хвостовом стебле. Этих рыб очень почитали в Древнем Египте: их не ели, а делали из них мумии и изображали на фресках.

*(Демонстрация слайдов с электрическими рыбами с помощью мультимедиапроектора.)*

**Домашнее задание.** Я предлагаю вам:

1. выполнить рисунки по темам «Как я представляю себе электрический ток», «Электрический ток вокруг нас». Лучшие работы будут представлены на «Неделе математики, информатики и физики»;

2. §35-36, читать.

**Подведение итогов урока.** *Учитель.* Вот и закончен урок, но знакомство с электрическим током не закончено. На следующих уроках мы продолжим знакомство с электрическим током.





Тема: Подготовка к ЕГЭ «Решение задач с физическим содержанием».

**Цель:**

- Повторить, обобщить и систематизировать знания о производной.
- Показать применение производной к решению физических задач.
- Решение физических задач на ЕГЭ по математике.
- Развивать логическое мышление, память, внимание и самостоятельность.

**Девиз урока:**

Расскажи – и я забуду,  
Покажи – и я запомню,  
Дай мне сделать самому –  
и я научусь.  
*Китайская мудрость*

**ХОД УРОКА**

I. Орг. момент.

II. Актуализация знаний

Вступительное слово учителя:

Задания с прикладным содержанием, включённые в экзаменационные варианты ЕГЭ по математике представляют собой достаточно широкий круг: это и задачи с экономическим содержанием, и задачи о тепловом расширении тел, о сокращении длины быстро движущихся ракет, об определении глубин колодцев и об исследовании температуры звезд, о проектировании подводных аппаратов, о движении тела и даже о камнеметательных машинах. Научиться решать такие задачи – одна из целей нашего урока.

А начнем наш урок с повторения.

(Фронтально, ответить на вопрос и записать формулы на доске):

1. Что такое мгновенная скорость?
2. Что такое ускорение?
3. Записать уравнение зависимости координаты от времени для равномерного движения  $x(t) = x_0 + vt$

4. Записать уравнение зависимости проекции вектора перемещения от времени для равномерного движения  $s_x(t) = v_x t$
5. Записать уравнение зависимости координаты от времени для равнопеременного движения  $x(t) = x_0 + vt + a_x t^2 / 2$ .
6. Записать уравнение зависимости проекции скорости от времени для равнопеременного движения  $v_x(t) = v_{0x} + a_x t$
7. Записать уравнение зависимости проекции вектора перемещения от времени для равнопеременного движения  $s_x(t) = v_{0x} t + a_x t^2 / 2$ .

**Учитель физики:** Повторив вопросы, давайте решим задачу по этой теме.

(карточка с задачами- ученикам)

*Учитель физики обращает внимание на экран, где спроектирована задача:*

Материальная точка движется прямолинейно по закону  $x(t) = 2 + 4t + 3t^2$ . Найдите ее скорость и ускорения в момент времени  $t = 2$  с. ( $x$  – координата точки в метрах,  $t$  – время в секундах).

Решим задачу физическим способом.

**Учитель физики.**

Мы решим эту задачу другим способом, но позже. А, сейчас выполним самостоятельную работу на повторение производных элементарных функций.

*Учащимся раздаются карточки. Решают по вариантам, через 3 минуты собрать.*

Вариант I

$$3x^2 =$$

$$(x-1)^2 =$$

$$\sin 3x =$$

$$e^{2x} =$$

$$6x - 2x^2 =$$

$$\ln x =$$

$$2^x =$$

$$6x =$$

Вариант II

$$\cos 2x =$$

$$-4x^3 =$$

$$(x+1)^3 =$$

$$e^{4x} =$$

$$5x^3 - 1 =$$

$$a^x =$$

$$2 \ln x =$$

$$8x =$$

Внимание на экран, провести самопроверку.

Теперь вернемся к решенной на доске задаче.



(сформулировать: физический смысл производной заключается в том, что производная от пути по времени есть скорость, а производная от скорости по времени есть ускорение).

Мы ее решили, используя только знания физики, а т.к. мы вспомнили, в чем же заключается физический смысл производной, давайте решим эту же задачу, используя производную

Рассмотрим оба решения задачи

(вызываем 2 учеников к доске)

$$x(t) = -2 + 4t + 3t^2.$$

$$x = x_0 + v_0 t + at^2/2$$

$$x_0 = -2 \text{ м}$$

$$v_0 = 4 \text{ м/с}$$

$$a = 3 * 2 = 6 \text{ м/с}^2$$

$$v = v_0 + at$$

$$v = 4 + 6 * 2 = 16 \text{ м/с}$$

$$x(t) = -2 + 4t + 3t^2.$$

$$v(t) = x'(t) = 4 + 6t.$$

$$v(2) = 4 + 6 * 2 = 16 \text{ м/с}$$

$$a = v'(t) = 6 \text{ м/с}^2$$

Вопрос: Какое решение вам больше нравится? Почему?

**Учитель физики:** вернемся к решению физических задач. Класс разделим на 4 группы. У каждой группы своя задача, которую вы решаете в течении 5 минут. Затем записывают решение на доску и объясняют свое решение.

### Задачи.

1. Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени (в минутах) для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально, и на исследуемом интервале температур задаётся выражением  $T(t) = T_0 + at + bt^2$ , где  $T_0 = 1350 \text{ К}$ ,  $a = -7,5 \text{ К/мин}$ ,  $b = 105 \text{ К/мин}^2$ . Известно, что при температурах нагревателя свыше  $1650 \text{ К}$  прибор может испортиться, поэтому его нужно отключать. Определите (в минутах), через какое наибольшее время после начала работы нужно отключать прибор.

2. Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана — Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела прямо пропорциональна площади его поверхности и четвертой степени температуры:  $P = \sigma ST^4$ , где  $\sigma = 5,7 * 10^{-8}$  — числовой коэффициент, площадь измеряется в квадратных метрах, температура — в градусах Кельвина, а мощность — в ваттах. Известно, что некоторая звезда имеет площадь  $S = 1/64 * 10^{20} \text{ м}^2$ , а излучаемая ею мощность  $P$  не менее  $2,28 * 10^{25} \text{ Вт}$ . Определите

наименьшую возможную температуру этой звезды в градусах Кельвина.

3. Коэффициент полезного действия некоторого двигателя определяется формулой  $\eta = (T_1 - T_2)/T_1 * 100\%$ . При каком минимальном значении температуры нагревателя  $T_1$  КПД этого двигателя будет не меньше 60%, если температура холодильника  $T_2 = 200$ ? Ответ дайте в градусах Кельвина.

4. В ходе распада радиоактивного изотопа его масса с течением времени уменьшается по закону:  $m = m_0 * 2^{-t/T}$ , где  $m_0$  - начальная масса изотопа,  $t$  - время в минутах, прошедшее от начального момента,  $T$  - период полураспада этого изотопа, в минутах. В лаборатории получили вещество, содержащее в начальный момент времени 40 мг изотопа, период полураспада которого  $T = 10$  минут. В течение скольких минут масса изотопа будет не меньше 5 мг?

**Учитель физики.** Давайте проверим задачи у доски и поставим оценки

за работу.

**Итог урока:** Сегодня вы плодотворно поработали на уроке. Оцените свои знания и ответьте на вопрос: «Сможете ли вы решить задания типа В»

## ОТЗЫВ

На урок физики в 8 классе по теме «Электрический ток. Действие тока».  
учителя физики МБОУ «Каякентская СОШ №3» Каякентского района  
Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна

Цель урока развивать воображение, догадку и сообразительность, способность анализировать и обобщать полученные данные; сформировать понятие электрического тока, рассмотреть действие электрического тока, способствовать выработке навыков работы с лабораторным оборудованием, показать связь физики с биологией; способствовать расширению кругозора и мировоззрения учащихся; учить познавать закономерности в окружающей нас среде; воспитывать любознательность. На данном уроке применялся метод обучения, которой был реализован в следующих видах деятельности: учебной и учебно-исследовательской. Любой процесс познания начинается с импульса, побуждающего к действию. Необходима мотивация, побуждающая ученика к вступлению к деятельности. Магомедгаджиева З.Н. продумала каждый этап урока, составила задания, подобрала вопросы, использовала различные приёмы активизации учеников. На всех этапах ученики были вовлечены в активную мыслительную и практическую деятельность исследовательского характера, детям надо было не только использовать уже имеющиеся знания, но и найти способ выполнения уже известного им действия. Этапы урока были логически тесно взаимосвязаны между собой, чередовались различные виды деятельности. Умственные действия опирались и подкреплялись практическими. Урок был хорошо продуманный с рациональным использованием времени на каждом этапе урока. Урок вёлся в рамках здоровьесберегающих технологии, была проведена физкультминутка. Для каждого ученика была создана ситуация успеха, что также способствовало повышению мотивации и поддержанию познавательного интереса к учению.

Учитель физики

МБОУ «Новокаякентская СОШ»

Даудова Б.Д.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И



## Отзыв

На урок физики в 11 классе по теме «Подготовка к ЕГЭ «Решение задач с физическим содержанием»

учителя физики МБОУ «Каякентская СОШ №3»

Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна.

Тип урока: открытие новых знаний

Задания с прикладным содержанием, включённые в экзаменационные варианты ЕГЭ по математике представляют собой достаточно широкий круг: это и задачи с экономическим содержанием, и задачи о тепловом расширении тел, о сокращении длины быстрого движущихся ракет, об определении глубин колодцев и об исследовании температуры звезд, о проектировании подводных аппаратов, о движении тела и даже о камнеметательных машинах. Научиться решать такие задачи – одна из целей нашего урока.

Регулятивные: развивать умение ставить цель, определять задачи, осуществлять оценку результативность.

Познавательные: осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения полученные от учителя, использовать различные способы кодировать учебной информации (схема)

Личностные: устанавливать связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. Развивать познавательные интересы, учебные мотивы, умение ориентироваться в сумме своих знаний, осуществлять анализ своей деятельности. Для формирования данных УУД использовала различные формы: работа в парах, индивидуальная работа, фронтальная работа.

Поставлены реальные цели образовательного, развивающего и воспитательного аспекта. Цели данного урока соответствуют стандартам требованиям программы и связаны с предыдущими учебными знаниями.

Во время урока были применены следующие формы познавательной деятельности: фронтальная, индивидуальная, взаимопроверка, которые в ходе урока сменяли друг друга.

Время, отведенное на все этапы урока, были рационально распределено. Поддерживался средний темп работы учащихся. Свой урок Заира Нажмутдиновна строила в соответствии с ФГОС, используя информационно-коммуникативные технологии, личностно-ориентированные технологии. Для решения поставленных целей и задач была выбрана следующая структура урока. Урок начинается с мотивации к учебной деятельности, задача которого настроить учащихся к работе на уроке, снять эмоциональное напряжение.

Данный урок соответствовал возрастным и психологическим особенностям учащихся, был доступным и посильным по содержанию. Занятие прошло на высоком эмоциональном подъеме, с высоким темпом, активность учащихся на разных этапах была высокой, психологическая атмосфера - доброжелательной. Считаю, что все поставленные задачи удалось реализовать.

Учитель физики  
МБОУ «Сагаси-Дейбукская»



Самедова К.А.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.

## СПРАВКА

### о применении здоровьесберегающих технологий, используемых учителем в образовательном процессе

В настоящее время является актуальным вопрос оздоровления учащихся школьного возраста. В эти годы формируется осанка, идет активный рост и развитие всех систем организма.

Учитель русского языка и литературы Магомедгаджиева З.Н. старается активно внедрять здоровьесберегающие технологии обучения.

Физкультминутки - естественный элемент на уроках педагога

Физкультминутки проводит, учитывая специфику возраста, зачастую с музыкальным сопровождением. Время начала физкультминутки выбирает, ориентируясь на состояние, когда у значительной части учащихся начинает проявляться утомление (чаще всего в середине урока).

При проведении физкультминуток учитывает 2 условия:

1. Состав упражнений должен зависеть от особенностей урока;
2. Обязательным является эмоциональная составляющая физкультминутки. Занятия должны проводиться на положительном эмоциональном уровне. Выполнение упражнений со скучающим видом, нехотя, как бы делая одолжение учителю, желаемого результата не даст, скорее, наоборот.

В состав упражнений для физкультминуток включает.

- упражнения по формированию осанки,
- укреплению зрения,
- укрепления мышц рук,
- отдых позвоночника,
- релаксационные упражнения для мимики лица,
- потягивание,
- упражнения, направленные на выработку рационального дыхания.



Использование физкультминуток позволяет использовать оставшееся время урока гораздо интенсивнее и с большей результативностью.

Пропаганду' здорового образа жизни веду, практически, на каждом уроке.

На уроках русского языка это может быть запись с комментированием пословиц и поговорок о здоровье. Например: Береги платье снову, а здоровье смолоду. Болен — лечись, а здоров — берегись. Здоровье дороже денег: здоров буду — и денег добуду.

На уроках окружающего мира: разговор о правильном питании школьника, составление режима дня, рисование плакатов на тему: «Шум здоровью вредит».

Часто на уроках организует групповую работу, в ходе которой уровень осмысления и усвоения материала заметно возрастает, детям значительно легче учиться вместе. Организует такую работу по-разному: места размещаются так, чтобы ученики могли видеть лица друг друга, или,

-В начале урока с помощью вопросов по изучаемой теме, создавая проблемную ситуацию.

- Как сопровождение объяснения учителя (*презентации, формулы, схемы, рисунки, видеофрагменты и т. д.*)

-Для контроля учащихся.

Внедрение ИКТ осуществляет по направлениям:

1. Создание презентаций к урокам;
2. Работа с ресурсами Интернет;
3. Использование готовых обучающих программ;
4. Использование дидактических игр.

Одной из наиболее удачных форм подготовки и представления учебного материала к урокам в начальной школе можно назвать создание мультимедийных презентаций.

Презентации позволяют учителю:

- наглядно представлять материал;
- интенсифицировать процесс объяснения нового материала;
- регулировать объем и скорость выводимой информации

посредством анимации.

Использование мультимедийных презентаций позволяет Анджелле магомедовне сделать занятия эмоционально окрашенными, привлекательными, такие уроки вызывают у детей живой интерес, являются прекрасным наглядным пособием и демонстрационным материалом, что способствует хорошей результативности занятия.

Использование ИКТ позволяет учителю проводить уроки на достаточно высоком эстетическом и эмоциональном уровне; обеспечивает наглядность, привлечение большого количества дидактического материала. Появляется возможность одновременного использования аудио-, видео-, мультимедиа материалов.

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М

### 4.1.3 Использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) в процессе обучения.

Одной из главных задач, стоящих перед учителем, является расширение кругозора, углубление знаний об изучаемом предмете, активизация умственной деятельности детей, развитие речи. Использование ЦОР позволяет развивать умение ориентироваться в информационных потоках окружающего мира, овладевать практическими способами работы с информацией, развивать умение, позволяющее обмениваться информацией с помощью современных технических средств: компьютеров, мобильной связью, Интернет и т.д.

В единой образовательной среде не в коем случае не подменяют собой традиционные методы взаимодействия между участником, но они дают возможность облегчить труд учителя и повысить эффективность обучения. В результате использования ИКТ у учителя появляется возможность осуществить индивидуальный подход к ученику, получить поддержку коллективной работы, возможность содействовать самостоятельной и творческой работе ученика, у учителя высвобождается время и он может заниматься наукой, творчеством. Функции поддержки мотивации и интерпретации обучения всей группы учащихся или конкретного ученика по-прежнему выполняет учитель. Но использование ИКТ способствует формированию и новой роли учителя. В электронной образовательной высокоинформативной среде учителя и ученик равны в доступе к информации, содержание обучения, поэтому учитель перестает быть единственным источником фактов, идей и другой информации. Наставник – вот его новая роль. Теперь учитель ее только поддерживает педагогическое общение, координирует процесс обучения, но и выполняет новые задачи развития в своих учениках востребованных современным обществом навыков – критического мышления, эффективной коммуникации при устном и письменном общении, умения работать в группе, быстро адаптировать к изменениям в ИКТ, а также интеллектуальных навыков для постановки проблемного вопроса, осуществления поиска и систематизации полученных знаний.

Магомедгаджиева З.Н. систематически использует информационные технологии в учебно – воспитательном процессе на всех ступенях обучения: информационные ресурсы сети интернет, программные продукты, мультимедийные учебники, постоянно использует презентации на уроках. Она использует цифровые образовательные ресурсы на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении,



контроле ЗУН. Внедрения информационных технологий в процессе обучения проводится с учётом санитарного-гигиенических норм, что обеспечивает здоровьесберегающих режим обучения. Индивидуальная работа за компьютером строго регламентируется и составляет не более 10 минут.

Использованием учителем ЦОР делает реальным для учащихся получение качественного образования, соответствующего современным запросам. Чтобы сохранить интерес к предмету и сделать учебно-воспитательный процесс качественным, на уроках математики стараюсь использовать, информационные технологии.

Заместитель директора  
по учебной части



Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.

Всероссийский образовательный портал  
«ИКТ педагогам»  
Свидетельство о регистрации СМИ № Эл. № ФС 77-69478

# СЕРТИФИКАТ

Настоящий сертификат удостоверяет, что  
МБОУ "Клякентская СОШ№2"

Матомеладжиева Заира Нажмутдиновна  
УЧИТЕЛЬ  
МБОУ "Канкентская СОШ№2"

активно использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и владеет следующими компетенциями в области ИКТ:

- понимает базовые принципы использования ИКТ в образовательном процессе;
- владеет приемами работы в сети Интернет;
- использует ресурсы сети Интернет в рамках предметно-профессиональной деятельности;
- постоянно совершенствует свои знания и навыки в области ИКТ

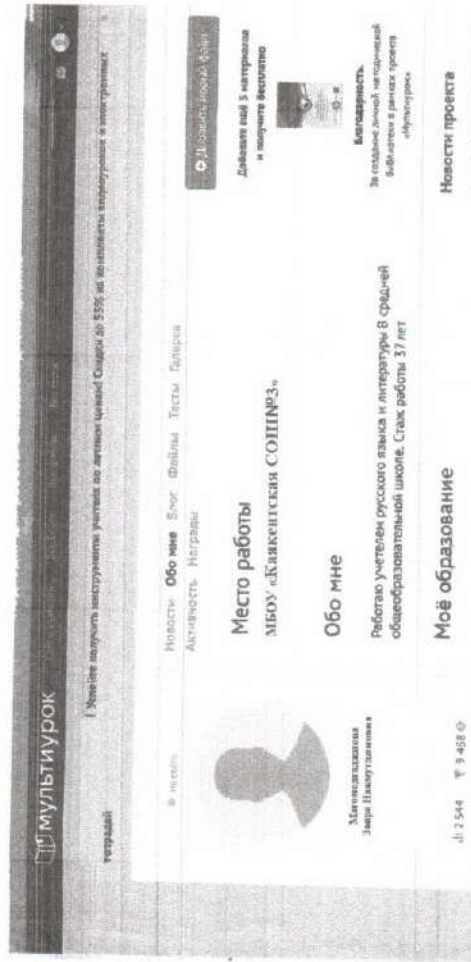


Главный редактор  
М.А. Трескина

Сертификат № ИКТ-XX-2020  
Дата выдачи 16 сентября 2020г



*К.И. Ибрагимов*  
*Директор школы*  
*Мухамедов М.И.*



*Конья берма*  
*Дир. шк. Ахмед Мухамедов М.И.*





**МАГОМЕД АДЖИЕВА ЗАИРА НАЖМУТДИНОВНА**

**МБОУ «Каякентская СОШ№3»**

активно использует интернет-технологии в профессиональной деятельности и владеет следующими компетенциями в области ИКТ:

- владеет базовыми сервисами и приемами работы в сети Интернет для их использования в образовательной деятельности;
- владеет приемами подготовки методических материалов и рабочих документов в соответствии с предметной областью средствами офисных технологий;
- разрабатывает новые пути использования ИКТ для обогащения учебной среды.



Руководитель проекта: **Прасол А. Е.**

17 сентября 2021

город Краснодар

*Комиссия  
Дир. сек. адм. Мухомов М.И.*





# СЕРТИФИКАТ

Магомедгаджиева

Заира Нажмутдинова

2 декабря 2021 года

принял(а) участие  
в вебинаре

продолжительностью 4 часа(ов)

Цифровая образовательная среда в условиях  
«обычной» школы

А. А. Баранов,

директор по продвижению  
корпорации «Российский учебник»

А. А. Илингин,

и. о. генерального директора  
ООО «ЯКласс»



Время вебинара  
Дир. и.о. ген. дир. Мухаматов М. И.

**УРОК**  
 ий портал росси  
 Скидка 50%

Получите 30₽ за публикацию своей  
 разработки в библиотеке «Инфоурок»

Добавить материал

и получить бесплатное свидетельство о  
 размещении материала на сайте infoourok.ru

Новинка

- Курсы
- Новости
- Библиотека
- Учителю
- Ученику
- Видеоуроки
- Онлайн-школа
- Репетиторы

Инфоурок > Сайты учителей > Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна

**Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна**

учитель

МБОУ "Каякентская СОШ№3"

Россия

Категории по интересам:

Физика

Ваша скидка на курсы

**50%**

Ваша скидка может вырастать, если больше Ваших коллег будут проходить курсы «Инфоурок»

Курсы со скидкой

Материалы: 3

- Урок по информатике
- Урок по информатике
- Урок по информатике

Смотреть материалы



*Кемаль Ферманов*  
 Директор  
 Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна

Онлайн

У Вас пока нет ни одной загрузки

Модератором



## Отзыв

о педагогической ценности материалов учителя физики МБОУ «Каякентская СОШ№3» Каякентского района Магомедгаджиевой Заирры Нажмутдиновны размещённых на сайтах сети Интернет.

Материалы, разработанные учителем физики МБОУ «Каякентская СОШ№3» Каякентского района Магомедгаджиевой Заирры Нажмутдиновны опубликованные в сети Интернет, имеют образовательную и методическую ценность.

**1. Сайт «Конспекты уроков» Конспект урока по физике в 7классе по теме «Вес воздуха. Атмосферное давление».**

Урок соответствует типу урока - открытие новых знаний. Все этапы урока были выдержаны в соответствие с выбранной технологией. Были проведены разные формы обучения, что способствовало более прочному и сознательному усвоению изученного материала на уроке учениками. Для решения поставленных задач была рациональна выбранная структура урока

**2. Сайт «Конспекты уроков». Конспект урока по физике в 8классе по теме «Строение Атома».**

Урок состоял из трех основных этапов: «обучающая, развивающая, воспитывающая. Эти этапы соответствовали основным психологическим этапам усвоения материала: психологическая подготовка к изучению новой темы, изучение новой темы, обобщение и закрепление материала. Этим определялось количество времени, отводимого на каждый этап.

**3. Сайт «Конспекты уроков» Конспект урока по физике в 8 классе по теме «Электрический ток. Действие тока».**

Был правильно определен объем учебного материала на уроке, умелого распределения времени, характер обучения был демократичным, объективным. На уроке царил доброжелательная атмосфера, и учащиеся

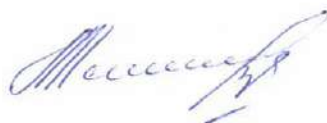
чувствовали себя достаточно свободно.

Речь учителя была грамотной, точной и эмоциональной. Учащиеся были активны и организованы на разных этапах урока, были доброжелательны к учителю, показали умения творческого применения знаний, умений и навыков.

**4 . Сайт «Конспекты уроков» Конспект урока по физике 11  
классе по теме «Подготовка к ЕГЭ « Решение задач с физическим  
содержанием»**

Для достижения целей урока учителем использовалась технология дифференцированного обучения (уровневая дифференциация: обучающиеся делятся на группы по уровню знаний, интересам способностям, темпу усвоения материала), технология развития критического мышления (развитие мышления путем наложения новой информации на жизненный личный опыт и осмысление этой информации с целью самосовершенствования и саморазвития), ИКТ технологии (компьютерная презентация).

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М.

# КОНСПЕКТЫ УРОКОВ

Международный каталог для учителей, преподавателей и студентов



## Сертификат о публикации

Настоящим подтверждается, что

**МАГОМЕДГАДЖИЕВА  
ЗАИРА  
НАЖМУТДИНОВНА**

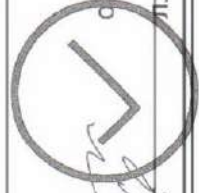
опубликовал(а) учебный материал на сайте **Конспекты-уроков.рф**



Дата публикации: 06.02.2021

№: КУ101908

Директор международного каталога  
«Конспекты уроков»,  
кандидат педагогических наук



С.Н. Грибан

Администратор сайта

Л.В. Неволина

*Сония Верина*  
*Дир. и.к.: Мухамов М.М.*





# КОНСПЕКТЫ УРОКОВ

Международный каталог для учителей, преподавателей и студентов



## Сертификат о публикации

Настоящим подтверждается, что

**МАГОМЕДГАДЖИЕВА  
ЗАИРА  
НАЖМУТДИНОВНА**

опубликовал(а) учебный материал на сайте **Конспекты-уроков.рф**



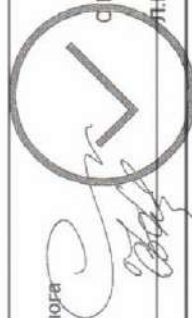
Название и адрес публикации:  
Конспект урока по физике в 8 классе по теме «Свойства Атомов»

URL-адрес публикации: <http://www.konspktyurokov.ru/raznitsa/7-Mass-i-tyelota-vo-zhukuyurok-pa-letu>

Дата публикации: 06.02.2021

№: КУ101908

Директор международного каталога  
«Конспекты уроков»,  
кандидат педагогических наук



С.И. Грибан

Администратор сайта

Л.В. Неволина

*Директор сайта*  
*Людмила Ивановна*

# КОНСПЕКТЫ УРОКОВ

Международный каталог для учителей, преподавателей и студентов



## Сертификат о публикации

Настоящим подтверждается, что

**МАГОМЕДГАДЖИЕВА  
ЗАИРА  
НАЖМУТДИНОВНА**

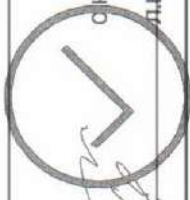
опубликовал(а) учебный материал на сайте **Конспекты-уроков.рф**



Дата публикации: 06.02.2021

№: КУ101908

Директор международного каталога  
«Конспекты уроков»,  
кандидат педагогических наук



Администратор сайта  
О.Н. Грибан  
Д.В. Неволина



*Копия верна*  
*Дир. инт. с. Неволина* *Мухамедов М.Н.*

# КОНСПЕКТЫ УРОКОВ

Международный каталог для учителей, преподавателей и студентов



## Сертификат о публикации

Настоящим подтверждается, что

**МАГОМЕДГАДЖИЕВА  
ЗАИРА  
НАЖМУТДИНОВНА**

опубликовал(а) учебный материал на сайте **Конспекты-уроков.рф**

Название и адрес публикации:

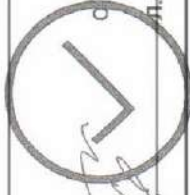
Конспект урока по физике 11 класса по теме «Пользователи КЭД». Персональный кабинет, федеральная образовательная сеть

Идентификатор публикации: <https://www.konsp-ur-ko.ru/works/7-klasse-po-teme-polzovately-ked>

Дата публикации: 06.02.2021

№: КУ101908

Директор международного каталога  
«Конспекты уроков»,  
кандидат педагогических наук



О.Н. Грибан

Администратор сайта

П.В. Неволлина

*Серия 19/10*  
Дир. сек. *Александр Мурашов М.М.*





4.2.1 Выступление на мероприятиях различных уровней; публикации печати о собственном опыте работы, методические, дидактические материалы размещения методических материалов на сайтах и в сетевых сообществах.

Год	Образовательное событие, его уровень	Форма представления	Тема	Документ
2021	Заседании районного методобъединения учителей физики и математики	Выступление	Групповая работа по ФГОС на уроках физики	Справка-подтверждения
2021	Заседании районного методобъединения учителей физики и математики	Выступление	Реализация ФГОС на уроках физики	Справка-подтверждения
2022	Заседании районного методобъединения учителей физики и математики	Выступление	«Формирование познавательных способностей учащихся на уроках физики»	Справка-подтверждения
2021	Заседании районного методобъединения учителей физики и математики	Выступление	«Использование технологии развития критического мышления на уроках физики в условиях ФГОС ОО»	Справка-подтверждения
2022	Заседании районного методобъединения учителей физики и математики	Выступление	Подготовка к устной части государственной итоговой аттестации по физике на основе системно-деятельностного подхода»	Справка-подтверждения

2021	Сайт «Конспекты.урок ов»	Выступление	Конспект урока по физике 7класс по теме «Вес воздуха. Атмосферное давление».	Сертификат о публикации
2021	Сайт «Конспекты.урок ов»	Выступление	Конспект урока по физике 8 класс по теме «Строение Атома».	Сертификат о публикации
2021	Сайт «Конспекты.урок ов»	Публикации	Конспект урока по физики в 8 классе по теме «Электрический ток. Действие тока».	Сертификат о публикации
2022	Сайт «Конспекты.урок ов»	Публикации	Конспект урока по физике 11 классе по теме «Подготовка к ЕГЭ решение задач с физическим содержанием»	Сертификат о публикации

Замдиректора  
по учебной части

Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукаилова М.И.

**4.2 Транслирование в педагогическое коллективах опыта практических результатов своей профессиональной деятельности, в том числе экспериментальной и инновационной.**

**4.2.1 Обобщение и распространение собственного педагогического опыта.**

Год	Образовательное событие, его уровень	Форма представления	Тема	Документ
2021	В рамках открытых знаний для ОУ Районный	Открытое занятие	Конспект урока по физике 7класс по теме «Вес воздуха. Атмосферное давление».	Справка – подтверждение
2021	В рамках открытых знаний для ОУ Районный	Открытое занятие	Конспект урока по физике 8 класс по теме «Строение Атома».	Справка – подтверждение
2021	В рамках открытых знаний для ОУ Районный	Открытое занятие	Конспект урока по физики в 8 классе по теме «Электрический ток. Действие тока».	Справка – подтверждение
2022	В рамках открытых знаний для ОУ Районный	Открытое занятие	Конспект урока по физике 11 классе по теме «Подготовка к ЕГЭ решение задач с физическим содержанием»	Справка – подтверждение

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.



## Справка-подтверждения

дана Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне, учителю физики МБОУ «Каякентская СОШ №3» Каякентский район, в том, что она выступила с докладом «Использование технологии развития критического мышления на уроках физики в условиях ФГОС ОО» на заседании районного методобъединения учителей физики и математики.

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3 »




Мукайлов М.И.

## Справка-подтверждения

дана Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне, учителю физики МБОУ «Каякентская СОШ №3» Каякентский район, в том, что она выступила с докладом «Формирование познавательных способностей учащихся на уроках физики» на заседании районного методобъединения учителей физики и математики.

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.

## Справка-подтверждения

дана Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне, учителю физики МБОУ «Каякентская СОШ №3» Каякентский район, в том, что она выступила с докладом «Реализация ФГОС на уроках физики» на заседании районного методобъединения учителей физики и математики.

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.



## Справка-подтверждения

дана Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне, учителю физики МБОУ «Каякентская СОШ №3» Каякентский район, в том, что она выступила с докладом «Групповая работа по ФГОС на уроках физики» на заседании районного методобъединения учителей физики и математики

Замдиректора  
по учебной части

Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»

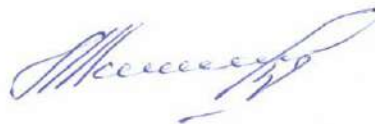


Мукайлов М.И.

## Справка-подтверждения

дана Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне, учителю физики МБОУ «Каякентская СОШ №3» в том, что она провела открытый урок по теме по теме «Подготовка к ЕГЭ решение задач с физическим содержанием» на районном уровне (2022г)

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.

## Справка-подтверждения

дана Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне, учителю физики МБОУ «Каякентская СОШ №3» в том, что она провела открытый урок по теме по теме «Электрический ток. Действие тока» на районном уровне (2021г)

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



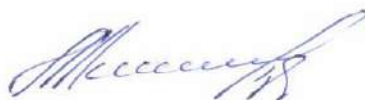
Мукайлов М.И.



Справка-подтверждения

дана Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне, учителю физики МБОУ «Каякентская СОШ №3» в том, что она провела открытый урок по теме «Строение Атома» на районном уровне (2021г)

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.

## Справка-подтверждения

дана Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне, учителю физики МБОУ «Каякентская СОШ №3» в том, что она провела открытый урок по теме «Вес воздуха. Атмосферное давление» на районном уровне (2021г)

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.

## Справка-подтверждения

дана Магомедгаджиевой Заире Нажмутдиновне, учителю физики МБОУ «Каякентская СОШ №3» Каякентский район, в том, что она выступила с докладом «Подготовка к устной части государственной итоговой аттестации по физике на основе системно-деятельностного подхода» на заседании районного методобъединения учителей физики и математики.

Замдиректора  
по учебной части



Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.



## Методическая разработка урока

Магомедгаджиева З.Н. – учитель физики

**Название предмета:** физика

**Класс:** 9

**Уровень обучения:** базовый

**Тема урока:** Направление индукционного тока. Правило Ленца

**Тип урока:** урок открытия нового знания

**Цель урока:** создать условия для осознания и осмысления сущности правила Ленца.

**Планируемые результаты:**

**Метапредметные:**

регулятивные УУД: планирование решения учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);

познавательные УУД: рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

коммуникативные УУД: совершенствование правил делового сотрудничества: учатся сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека.

**Личностные:** способность к самоорганизации своей деятельности и ее самооценке

**Предметные:** могут воспроизвести формулировку закона, объяснить его физический смысл; привести примеры его применения на практике.

**Техническое обеспечение урока:** учебник, сборник задач; компьютер, мультимедийный проектор, презентация «Правило Ленца»; демонстрационный гальванометр, катушка, магнит; прибор Петровского; лабораторное оборудование: катушка, миллиамперметр, полосовой магнит.

### Ход урока.

#### **I. Организационный момент.**

Английский философ Герберт Спенсер когда-то сказал:

*«Дороги не те знания, которые откладываются в мозгу, как жир, дороги те, которые превращаются в умственные мышцы!»*

Эти слова будут эпиграфом к уроку, на котором нам предстоит поработать «мозговыми мышцами».

#### **II. Актуализация знаний. (Проверка домашнего задания.)**

В предыдущем параграфе были рассмотрены опыты по получению индукционного тока и установлена причина его возникновения

##### **2.1. Опрос «да» или «нет». (самопроверка) – 5 вопросов**



## 2.2. Физический диктант (взаимопроверка) - 14 вопросов

Какими буквами обозначаются следующие величины:

1. МАГНИТНЫЙ ПОТОК.
2. ИНДУКЦИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ.
3. СИЛА АМПЕРА.
4. СИЛА ТОКА.
5. СКОРОСТЬ ЗАРЯДА.
6. ДЛИНА ПРОВОДНИКА.

Напишите формулу для расчета:

7. МАГНИТНОГО ПОТОКА.
8. СИЛЫ, ДЕЙСТВУЮЩЕЙ НА ПРОВОДНИК С ТОКОМ.
9. МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ.
10. СИЛЫ, ДЕЙСТВУЮЩЕЙ НА ДВИЖУЩИЙСЯ ЗАРЯД.

Напишите единицы измерения физических величин:

11. СИЛЫ ТОКА.
12. МАГНИТНОГО ПОТОКА.
13. МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ.
14. СИЛЫ ЛОРЕНЦА.

**Ответы :**

- |           |   |                    |
|-----------|---|--------------------|
| 1. $\Phi$ | 7. $\Phi = B \cdot S \cdot \cos \alpha$         | 11. $1 \text{ A}$  |
| 2. $F_A$  | 8. $F_A = B \cdot l \cdot I \cdot \sin \alpha$  | 12. $1 \text{ Вб}$ |
| 3. $B$    | 9. $B = \frac{F_A}{I \cdot l}$                  | 13. $1 \text{ Тл}$ |
| 4. $I$    | 10. $F_L = B \cdot v \cdot q \cdot \sin \alpha$ | 14. $1 \text{ Н}$  |
| 5. $v$    |   |                    |
| 6. $l$    |   |                    |

## 2.3. Решение задач. (на доске)

**Индивидуальные задания:**

**А) Задача №1.** Какой магнитный поток пронизывает круглую поверхность радиусом 8 см, расположенной под углом  $30^\circ$  к вектору индукции, при индукции поля 0,5 Тл?

**Б) Задача №2.** Определить магнитную индукцию магнитного поля, если магнитный поток через площадь  $300 \text{ см}^2$ , ограниченную контуром, составил 0,008 Вб. Угол между вектором магнитной индукции и плоскостью контура составляет  $60^\circ$ .

## 2.3. Экспресс-тест. Явление электромагнитной индукции

## Вариант 1.

I. Кто открыл явление электромагнитной индукции?

1. Ампер.                      2. Фарадей.                      3. Эрстед.                      4. Максвелл.

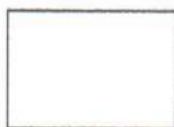
II. Какой процесс объясняется явлением электромагнитной индукции?

1. Взаимодействие двух проводников с током.
2. Возникновение электрического тока в замкнутой катушке при изменении силы тока в другой катушке, находящейся рядом с ней.
3. Отклонение магнитной стрелки вблизи проводника с током.
4. Возникновение силы, действующей на движущуюся заряженную частицу в магнитном поле.

III. Имеются три катушки, замкнутые на гальванометр. В первую катушку вводится магнит, из второй катушки выдвигается магнит, в третьей катушке находится неподвижный магнит. В какой катушке гальванометр фиксирует ток?

1. Только в первой.
2. Только во второй.
3. Только в третьей.
4. В первой и второй.

IV. При каком направлении движения контура в магнитном поле (см. рис.) в нём возникнет индукционный ток?



1. При движении в плоскости рисунка вправо.

2. При движении в плоскости рисунка вверх.

3. При движении контура от нас.

4. При повороте контура вокруг стороны **ав**.

гггг

V. Прделали опыт: постоянный магнит вносили в замкнутую на гальванометр катушку, а затем извлекали его из катушки с той же скоростью. Какие **выводы** можно сделать из проделанного опыта?

1. Возникающий индукционный ток всегда имеет одно направление.
2. Направление индукционного тока зависит от направления движения магнита.
3. Сила индукционного тока зависит от направления движения магнита.
4. Сила индукционного тока остаётся постоянной.

## Вариант 2.

I. Кто обнаружил наличие магнитного поля вокруг проводника с током?

1. Ампер.                      2. Фарадей.                      3. Эрстед.                      4. Максвелл.



II. Укажите **все** правильные утверждения, которые отражают сущность явления электромагнитной индукции: «В замкнутом контуре электрический ток появляется ...»

1. если магнитный поток не равен нулю.
2. при увеличении магнитного потока.
3. при уменьшении магнитного потока.
4. в момент достижения магнитным потоком максимального значения.

III. В металлическое кольцо в течение первых двух секунд вдвигают магнит, затем следующие две секунды магнит оставляют неподвижным внутри кольца, а последующие две секунды его вынимают из кольца. В какие промежутки времени в катушке течёт ток?

1. 0 – 6 с.
2. 0 – 2 с и 4 – 6 с.
3. 2 – 4 с.
4. только 0 – 2 с.

IV. При каком направлении движения контура в магнитном поле (см. рис.) в нём возникнет индукционный ток?



1. При движении в плоскости рисунка влево.

2. При движении в плоскости рисунка вниз.

3.

. При движении контура к нам.

4. При повороте контура вокруг стороны  $ac$ .

ггг

V. Прделали опыт: постоянный магнит вносили в замкнутую на гальванометр катушку, а извлекали его из катушки с большей скоростью. Какие **выводы** можно сделать из проделанного опыта?

1. Возникающий индукционный ток всегда имеет одно направление.
2. Направление индукционного тока зависит от направления движения магнита.
3. Сила индукционного тока при извлечении магнита из катушки больше, чем при его приближении к катушке.
4. Сила индукционного тока остаётся постоянной.

ИЛИ

**Тест. Явление электромагнитной индукции.**

1. При вдвигании магнита северным полюсом в катушку...

А. в катушке возникает индукционный ток

Б. в катушке не возникает индукционный ток

В. в катушке в некоторых случаях возникает индукционный ток

2. При выдвигании магнита северным полюсом из катушки...  
А. в катушке не возникает индукционный ток  
Б. в катушке возникает индукционный ток  
В. в катушке в некоторых случаях возникает индукционный ток

3. При выдвигании магнита южным полюсом из катушки...  
А. в катушке не возникает индукционный ток  
Б. в катушке возникает индукционный ток  
В. в катушке в некоторых случаях возникает индукционный ток

4. При вдвигании магнита южным полюсом в катушку...  
А. в катушке возникает индукционный ток  
Б. в катушке не возникает индукционный ток  
В. в катушке в некоторых случаях возникает индукционный ток

5. Если магнит неподвижен относительно катушки...  
А. в катушке не возникает индукционный ток  
Б. в катушке возникает индукционный ток  
В. в катушке в некоторых случаях возникает индукционный ток

6. Если двигать катушку относительно неподвижного магнита...  
А. в катушке возникает индукционный ток  
Б. в катушке не возникает индукционный ток  
В. в катушке иногда возникает индукционный ток

7. Сила индукционного тока больше...  
А. медленно вдвигать магнит в катушку  
Б. быстро выдвигать магнит из катушки  
В. медленно выдвигать магнит из катушки

8. Направление индукционного тока зависит от...  
А. направления движения магнита относительно катушки (вносят магнит или удаляют)  
Б. от того, каким полюсом вносят или удаляют магнит  
В. направления движения магнита относительно катушки (вносят магнит или удаляют) и от того, каким полюсом вносят или удаляют магнит

9. Явление электромагнитной индукции...  
А. это явление возникновения электрического тока в замкнутом контуре при изменении внешнего магнитного поля внутри катушки  
Б. это явление возникновения электрического тока в замкнутом контуре  
В. это явление возникновения магнитного поля в замкнутом контуре

10. Явление электромагнитной индукции обнаружил...

- А. Эрстед
- Б. Ампер
- В. Фарадей

10 верных ответов - «5», 8-9 - «4», 7 - «3», 6 - «3-», 5 и меньше - «2».

### ***Психологическая разрядка - здоровьесбережение.***

«Пятерки» - похлопали в ладоши.

«Четверки» - похлопали в ладоши.

«Тройки» - вздохнули.

«Двойки» - глубоко вздохнули.

### ***III. Постановка цели и темы урока.***

Герман Людвиг Фердинанд Гельмгольц - немецкий физик об открытии Майкла Фарадея сказал: «До тех пор, пока люди пользуются благами электричества, они всегда будут с благодарностью вспоминать имя Фарадея».

Фарадей указал причину возникновения индукционного тока - это изменяющееся магнитное поле. Кроме того, для каждого конкретного случая (для каждого опыта)

Вопрос??????какой можно поставить

(указывал направление индукционного тока.)

Как вы думаете, если причина возникновения тока одна, то существует общий подход к определению направления индукционного тока, а не каждого случая?

*Возможный ответ.* Существует.

Действительно, есть правило, определяющее направление индукционного тока.

### ***Целеполагание.***

Какую цель мы ставим перед собой на уроке?

*Возможный ответ.* Изучить правило, которое позволит определять направление индукционного тока.

Как будет называться тема?

*Ответ.* Направление индукционного тока. Правило



## **Сообщение темы урока.**

*(записали в тетрадь)*

Направление индукционного тока. Правило Ленца.

### **IV. Первичное усвоение знаний.**

После открытия Фарадеем явления электромагнитной индукции ряд ученых предложили довольно сложные «правила», позволяющие в частных случаях определять направление индукционного тока.

Внимательно изучив все работы в этой области, российский физик, один из основоположников электротехники, Эмилий Христианович Ленц в 1832 г. поставил ряд оригинальных опытов, а в ноябре 1833-го (1834) выступил в Академии наук с докладом «Об определении направления гальванических токов, возбуждаемых электродинамической индукцией».

Мы с вами тоже можем установить это правило при помощи несложного опыта.

Как же направлен индукционный ток?

Для ответа на этот вопрос воспользуемся вот таким прибором.  
(прибор Петровского).

Прибор представляет собой два алюминиевых кольца соединены алюминиевой перекладиной. Одно из этих колец имеет разрез (не замкнутое), второе кольцо сплошное. Перекладина установлена на острие иглы, которая закреплена на подставке.

*Опыт 1.* Внести магнит в кольцо с разрезом.

- Что наблюдаете?

*Ответ.* Никаких изменений не наблюдается.

*Опыт 2.* Внести магнит северным полюсом в сплошное кольцо.

- Что наблюдаете?

*Ответ.* Кольцо уходит от магнита.

*Опыт 3.* Вытянуть магнит из сплошного кольца.

- Что наблюдаете?

*Ответ.* Кольцо следует за магнитом.

*Опыты 4-5.* Повторить опыт вдвигая и выдвигая магнит из сплошного кольца южным полюсом.

- Что наблюдаете?

- Почему?

При внесении магнита южным полюсом в сплошное кольцо удаляется от магнита. При вынесении магнита из кольца кольцо следует за ним.

Таким образом, при внесении в сплошное кольцо любого полюса магнита кольцо удаляется от него, а при выдвигании магнита из кольца любым полюсом кольцо следует за магнитом.

Объясним наблюдаемые явления.

#### 4.1. Эксперимент (4 группы).

Давайте поэкспериментируем и найдём закономерности в движении витка.

Приближаем северный полюс, удаляем северный полюс.

Приближаем южный полюс, удаляем южный полюс.

Возвращаемся к первому эксперименту

- Как направлен индукционный ток в кольце, от вас или к вам?

Чтобы установить направление индукционного тока, исследуем это явление.

Для каждой группы будут свои условия эксперимента. А задача для всех одна определить направление индукционного тока и сделать соответствующий вывод.

1 группа приближаем северный полюс магнита

2 группа удаляем северный полюс

3 группа приближаем южный полюс

4 группа удаляем южный полюс

1. Укажите направление движения магнита

2. Укажите направление магнитных линий магнита

3. Определите изменение магнитного потока пронизывающего виток (увеличивается или уменьшается)

4. Укажите направление движения витка

5. Укажите полюсы магнитного поля витка с током (слева и справа то витка)

6. Укажите направление магнитных линий магнитного поля витка с током внутри витка (выходят из северного полюса, заходят в южный)

7. По правилу буравчика или по правилу правой руки определите направление тока в витке (от вас или на вас)

8. Сделайте вывод

А) Как направлен ток в витке (от вас или на вас)

Б) Какой полюс выставил виток перед магнитом

В) Индукционный ток своим магнитным полем помогает или мешает изменяться тому магнитному потоку, которым он вызван?

*Общий вывод:*

Индукционный ток своим магнитным полем мешает изменяться тому магнитному потоку, которым он вызван.

#### 4.2. Тест

1. Возникающий в замкнутом контуре индукционный ток своим магнитным полем противодействует тому изменению магнитного потока, которое вызвало этот ток. Данная формулировка носит название...

- **А** Правило левой руки
- **Б** Правило Ленца
- **В** Закон Кирхгофа
- **Г** Правило Фарадея

2. В 1833 году было сформулировано правило, позволяющее определить направление индукционного тока в замкнутом контуре. Как называется это правило?

- **А** Правило правой руки
- **Б** Правило левой руки
- **В** Правило Ленца
- **Г** Правило буравчика

3. В однородное магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции поместили прямолинейный проводник, по которому протекает ток силой 2 А. Определите индукцию этого поля, если на каждые 20 см длины проводника оно действует с силой 0,6 Н.

- **А** 1 Тл.
- **Б** 2,5 Тл.
- **В** 1,5 Тл.
- **Г** 2,4 Тл.

4. В магнитное поле с индукцией  $B$  поместили проводник с током. Через некоторое время силу тока в проводнике уменьшили в 2 раза. Изменилась ли при этом индукция  $B$  магнитного поля, в которое был помещен проводник?

- **А** уменьшилась в 2 раза
- **Б** увеличилась в 2 раза
- **В** увеличилась в 4 раза
- **Г** не изменилась

5. В однородное магнитное поле поместили прямолинейный проводник, по которому протекает ток перпендикулярно линиям магнитной индукции. Определите силу тока в проводнике, если индукция этого поля равна 10 Тл, и оно действует на каждые 50 см проводника с силой 20 Н.

- **А** 2 А
- **Б** 6 А
- **В** 4 А
- **Г** 8 А

6. В однородное магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции поместили прямолинейный проводник, по которому протекает ток силой 2 А. Определите индукцию этого поля, если оно действует с силой 0,2 Н на каждые 10 см длины проводника.

- **А** 0,5 Тл

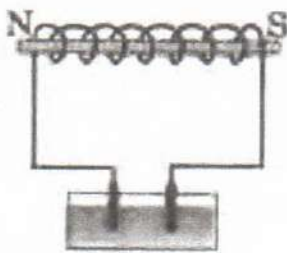


- Б 0,75 Тл
- В 1 Тл
- Г 1,5 Тл



7. В честь этого немецкого ученого-физика названа единица измерения магнитного потока в Международной системе единиц (СИ).

- А Никола Тесла
- Б Карл Гаусс
- В Вильгельм Вебер
- Г Жан д'Аламбер



8. Определите направление тока в катушке, если при прохождении тока в катушке возникают указанные на рисунке магнитные полюсы.

- А ток будет течь от точки S к точке N
- Б ток будет течь от точки N к точке S
- В ток будет течь в любом направлении
- Г в данной схеме ток протекать не может.

#### 4.3.Задание

1. Найдите закономерности на рисунках, которые помогут вам определять направление индукционного тока.
2. От чего зависит направление индукционного тока.
3. Что нужно знать для того, чтобы определить направление тока в витке.

Рис.1

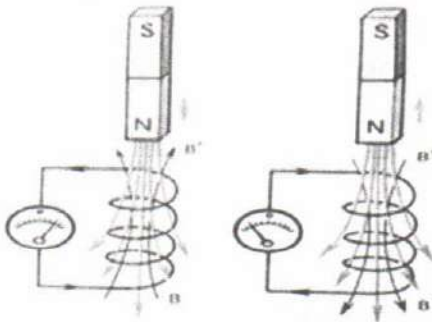
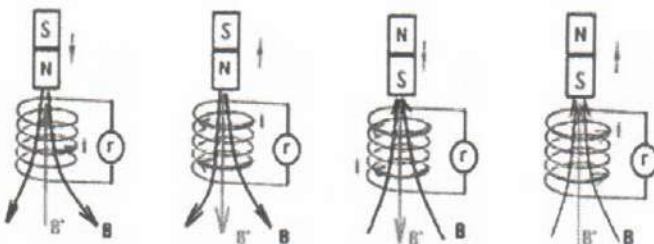


Рис.2



-Почему общий вывод у всех одинаковый, при разных условиях эксперимента?

Этот вывод является закономерностью, которая называется «Правилom Ленца». Формулировка правила Ленца:

**Возникающий в замкнутом контуре индукционный ток своим магнитным полем противодействует изменению внешнего магнитного поля, которое вызвало этот ток.**

Слайд.



**В 1833 году:**

**возникающий в замкнутом контуре индукционный ток своим магнитным полем противодействует изменению внешнего магнитного поля, которое вызвало этот ток.**

**Эмилий Христианович Ленц (1804-1865г.г.)**

Правило Ленца является следствием закона сохранения энергии.

#### *V. Первичная проверка знаний.*

##### *5.1. Тест. Направление индукционного тока. Правило Ленца*

1. При внесении магнита в катушку, замкнутую на гальванометр, в ней возникает индукционный электрический ток. Направление тока в катушке зависит

А. от скорости движения магнита Б. от того, каким полюсом вносят магнит в катушку

1) только А 2) только Б 3) и А, и Б 4) ни А, ни Б

2. На рисунке приведена демонстрация опыта по проверке правила Ленца.

Опыт проводится со сплошным кольцом, а не с разрезанным, потому что

1) сплошное кольцо сделано из стали, а разрезанное — из алюминия

2) сплошное кольцо сделано из алюминия, а разрезанное — из стали

3) в сплошном кольце не возникает вихревое электрическое поле, а в разрезанном — возникает

4) в сплошном кольце возникает индукционный ток, а в разрезанном — нет

3. На рисунке запечатлен тот момент демонстрации по проверке правила Ленца, когда все предметы неподвижны. Северный полюс магнита находится вблизи сплошного алюминиевого кольца. Коромысло с кольцами может свободно вращаться вокруг вертикальной опоры. Если теперь передвинуть магнит вправо, то ближайшее к нему кольцо будет

1) оставаться неподвижным 2) перемещаться навстречу магниту 3) удаляться от магнита 4) совершать колебания

4. На рисунке запечатлен тот момент демонстрации по проверке правила Ленца, когда все предметы неподвижны. Южный полюс магнита находится вблизи сплошного алюминиевого кольца. Коромысло с кольцами может свободно вращаться вокруг вертикальной опоры. Если теперь отодвинуть магнит влево, то ближайшее к нему кольцо будет

1) оставаться неподвижным 2) совершать колебания 3) перемещаться за магнитом 4) удаляться от магнита

5. Постоянный магнит вводят в замкнутое алюминиевое кольцо. При этом

1) кольцо отталкивается от магнита

2) кольцо притягивается к магниту

3) кольцо остается неподвижным

4) среди ответов нет правильного

6. Постоянный магнит удаляют от замкнутого алюминиевого кольца. При этом

1) кольцо отталкивается от магнита

2) кольцо притягивается к магниту

3) кольцо остается неподвижным

4) среди ответов нет правильного

7. Магнит выводят из кольца и в нем возникает ток, направление которого показано на рисунке. Какой полюс магнита ближе к кольцу?

1) Северный

2) Южный

3) Отрицательный

4) Положительный

*Ответы: на тест Направление индукционного тока, Правило Ленца,*

1-2

2-4

3-3

4-3

5-1

6-2

7-1

### **5.2. Решение качественных задач:**

№914, №915, №916, №917, №918 из «Задачника» А.П.Рымкевича



## **Физкультминутка**

### **VI. Закрепление изученного материала.**

#### **6.1. Тест из ОГЭ «Правило Ленца»**

Повторим этапы применения правила Ленца для определения направления индукционного тока:

1. Выясняем, приближаем или удаляем магнит от замкнутого контура. То есть, выясняем, как изменяется магнитное поле через замкнутый контур.
2. Показываем магнитные линии этого (внешнего) магнитного поля.
3. Показываем магнитные линии магнитного поля индукционного тока:
  - если внешнее магнитное поле увеличивается, то магнитные линии магнитного поля индукционного тока направляем противоположно магнитным линиям внешнего магнитного поля;
  - если внешнее магнитное поле уменьшается, то магнитные линии магнитного поля индукционного тока направляем как направлены магнитные линии внешнего магнитного поля.
4. Применяя правило правой руки, определяем направление индукционного тока.

### **VI. Домашнее задание.**

- 1) п.49 прочитать, правило Ленца знать
- 2) ответить на вопросы, упр.40 (1)
- 3) упр.40, № из ОГЭ

### **VII. Рефлексия.**

Как поработали мозговыми мышцами?

«Отлично!» - похлопали;

«Не очень...» - глубоко вздохнули.

Почувствовали «красоту» правила Ленца?

«Все получилось!» - похлопали;

«Не очень...» - глубоко вздохнули.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Каякентская СОШ №3» с.Каякент Каякентского района

ПРИКАЗ №

от « 04 » сентября 2022г.

**«Об организации инновационной деятельности»**

О разработке и внедрении инновационного проекта учителя физика  
МБОУ «Каякентская СОШ №3» Магомедгаджиева З.Н.

В целях повышения качества предоставляемых школьных образовательных услуг, поиска и использования в работе новых технологий, нетрадиционных форм, руководствуясь Уставом учреждения

Приказываю:

1. Организовать в МБОУ «Каякентская СОШ №3» в 2021-2022 учебном году инновационную деятельность.
2. Утвердить Положение об организации инновационной деятельности в МБОУ «Каякентская СОШ №3»
  - 1) Проект «Направление индукционного тока. Правило Ленца»
3. Утвердить состав творческой группы по инновационному направлению:
  - Магомедгаджиева З.Н. учитель физики
  - Арсланбекова С.С., педагог-психолог
4. Творческой группе под руководством учителя Магомедгаджиева З.Н. разработать план мероприятий проекта по реализации инновационной деятельности.
5. Контроль за выполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И



РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «КАЯКЕНТСКИЙ РАЙОН»  
МБОУ «Каякентская СОШ№3»  
368554, Республика Дагестан, Каякентский район, с Каякент  
ул. Шихсаидова д.65 а  
тел: (8-248) 2-40-60 [kavakent-sosh3@kavakent.ru](mailto:kavakent-sosh3@kavakent.ru)

№ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023год

### СПРАВКА

#### 4.2.3 Демонстрация уровня профессионализма собственно педагогической и методической деятельности

№	Название документа	Содержание	Кем выдан	Когда выдан
1	Сертификат	1 место по итогам сентября	Учи.ру	2021
2	Сертификат	1 место по итогам мая	Учи.ру	2021
3	Грамота	Творческая лаборатория учителя	МО Каякентский р-н	2022
4	Диплом	Правильное оформление информации в табличной форме: стандартные требования и творческие подходы.	Совушка	2021
5	Диплом	Электронные платежные системы и их безопасное использование в сети.	Совушка	2021
6	Сертификат	1 место по итогам апреля	Учи.ру	2022
7	Диплом	Олимпиада	Фгосклас.рф	2022



8	Грамота	2 место в конкурсе	МО Каякентский р-н	
9	Благодарственное письмо		Председатель профсоюза	2021
10	Грамота		МО Каякентский р-н	2020

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



*Мукайлов*

Мукайлов М.И



# БЛАГОДАРСТВЕННОЕ ПИСЬМО

МАГОМЕДГАДЖИЕВОЙ ЗАИРЕ НАЖМУТДИНОВНЕ,  
учителю информатики  
МБОУ «Каякентская СОШ №3».

Ваш жизненный и профессиональный опыт позволяет успешно  
решать вопросы обучения и воспитания  
подростающего поколения.

Выражаем Вам нашу признательность за плодотворную работу.

Желаем здоровья, активной жизненной позиции,  
успехов и благополучия.

Председатель РК Профсоюза

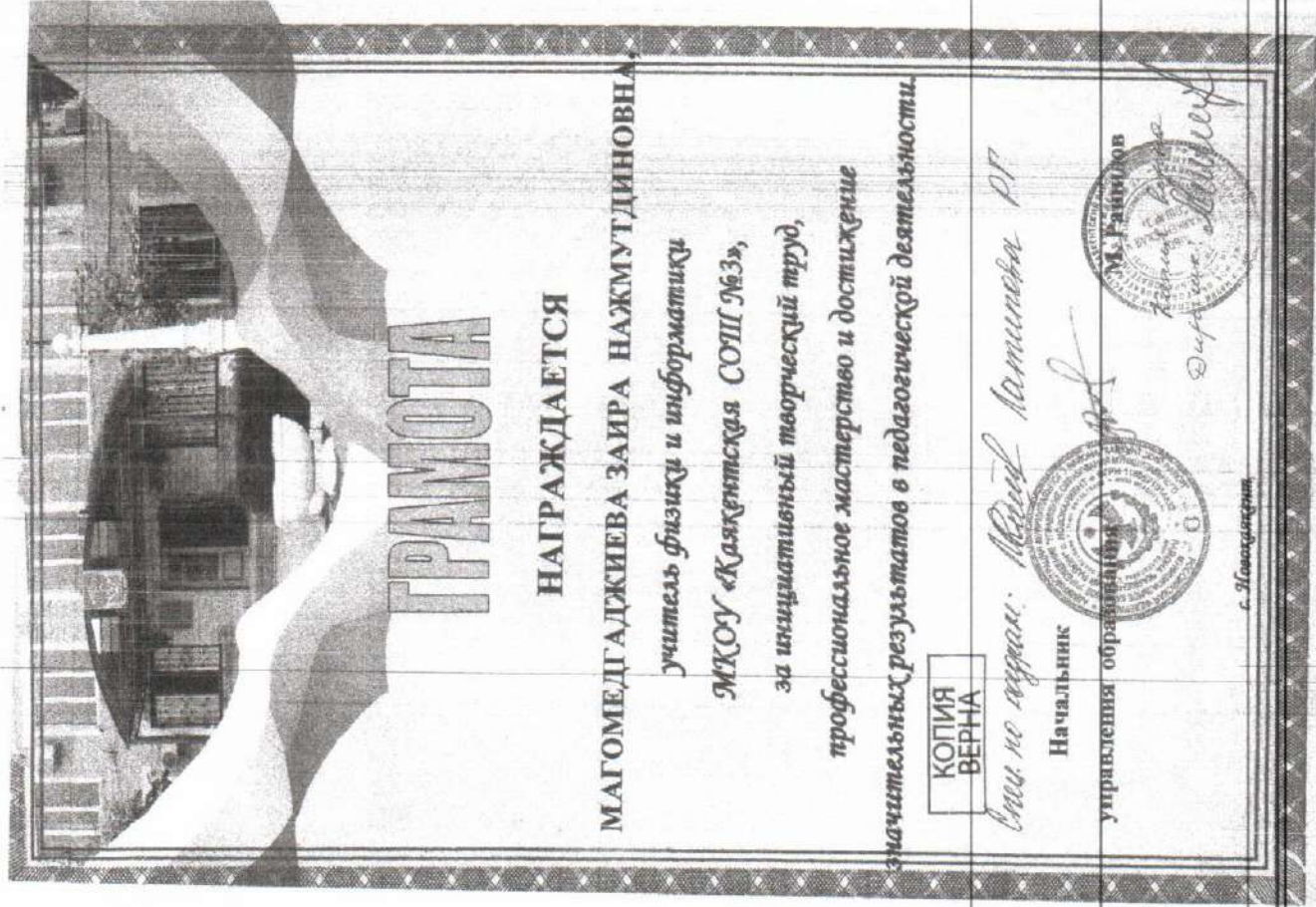
КОПИЯ  
ВЕРНА

с. Новокайкент, 2021г.

Спасибо за работу! *Мухоморова Р.Т.*  
Копия верна *Ахмедов А.А.*  
Фирма *Мухоморов М.И.*







КОПИЯ  
ВЕРНА

Выдана по адресу: *М. Рахмолов*

Начальник

управления образования



с. Янакент



*Дуфрак Масселукашов М.А.*



# Обращение

НАГРАЖДАЕТСЯ

Магомедрадисиева З.Н.

учитель МЖОУ „Каякитской с/ш №3“

занявший II место в муниципальном конкурсе методических разработок педагогического мастерства

«Современный урок с использованием информационно-коммуникативных технологий».

КОПИЯ  
ВЕРНА

Спец. по кадрам: Виталий Мамин П.Р.  
Копия верна  
Дир. и.п. Алексей Михайлов М.Н.  
Дир. и.п. Виталий Аржа

Начальник отдела  
образования

К. Камбулатов

Новокаякент

2011 г.





**УСНИ.RU**  
ПРОГРАММА «АКТИВНЫЙ УЧИТЕЛЬ»  
Дагестан

Муниципальное бюджетное  
образовательное учреждение  
"Кажкентская средняя общеобразовательная школа №3"

## СЕРТИФИКАТ

Настоящим сертификатом подтверждается, что

**Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна**

занял(а)

**I МЕСТО В ШКОЛЕ**

по итогам сентября 2021 учебного года

Руководитель  
образовательной  
платформы Учи.ру

И. А. Паршин



*Копия выдана*  
*Дир. шк. Магомедгаджиева З.Н.*



**USHi.RU**  
ПРОГРАММА «АКТИВНЫЙ УЧИТЕЛЬ»

Республика Дагестан  
Муниципальное бюджетное  
образовательное учреждение  
Каякентская средняя общеобразовательная школа №3\*

## СЕРТИФИКАТ

подтверждает, что

**Магомедгаджиева Заира Нажмутудиновна**

занял(а)

**I МЕСТО В ШКОЛЕ**

по итогам мая 2021 года



Руководитель  
образовательной  
платформы Uchi.ru

И. А. Паршин



Частное учреждение дополнительного  
профессионального образования  
"Межрегиональный центр профессиональных  
компетенций"

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

052414312376

Документ о квалификации

Регистрационный номер  
4258

Города  
Махачкала

Дата выдачи  
25.10.2021г.

КОПИЯ  
ВЕРНА

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Магомедгаджиева  
Заира Нажмутдиновна**

прошел(а) повышение квалификации в (на)

Межрегиональном центре профессиональных компетенций

с 04.10.2021 г. по 24.10.2021 г.

по дополнительной профессиональной программе

Современные подходы к преподаванию физики в условиях  
реализации ФГОС

*Восми Верна*  
*Дир. центра* *Мухамедов М.И.*

в объёме 108 ч.



Секретарь *Алиев Да Астемирова*

*См. по картам: Магомедов Р.Ф. Дир. центра*

*4.03.2022*



**USHi.RU**  
ПРОГРАММА «АКТИВНЫЙ УЧИТЕЛЬ»

Дагестан

Муниципальное бюджетное  
образовательное учреждение  
\*Канкентская средняя общеобразовательная школа №3\*

## СЕРТИФИКАТ

Настоящим сертификатом подтверждается, что

**Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна**

занял(а)

**I МЕСТО В ШКОЛЕ**

по итогам апреля 2022 учебного года

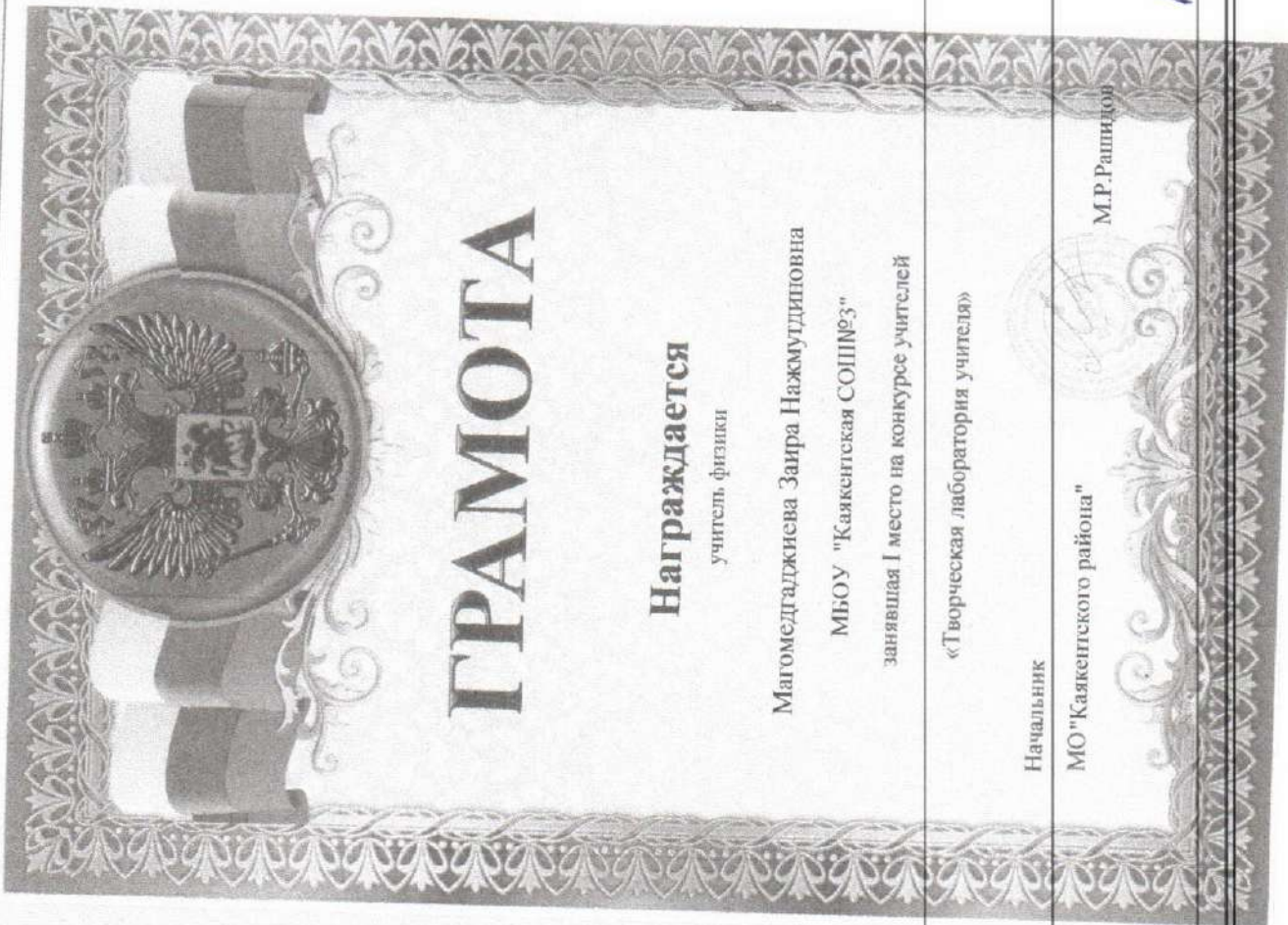
Руководитель  
образовательной  
платформы Учи.ру

И. А. Паршин



*Канкентская средняя общеобразовательная школа №3*  
*Директор Канкентского района*  
*Мурадья Мурадьяевна М.И.*





# ГРАМОТА

**Награждается**  
учитель физики

Магомедгаджиева Заира Нажмудиновна

МБОУ "Каякентская СОШ№3"

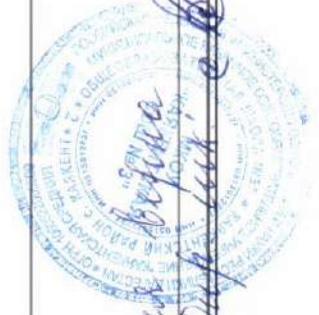
занимая I место на конкурсе учителей

«Творческая лаборатория учителя»

Начальник

МО "Каякентского района"

М.Р.Рашидов



*Корней Вадим  
Рашидов* *Муратов М.М.*



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Частное учреждение дополнительного  
профессионального образования  
«Махачкалинский центр повышения квалификации -  
Академия «Каспий»

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

ПК 0003332

Документ о квалификации

Регистрационный номер

4443

Город

Махачкала

Дата выдачи

20.02.2022 г.



*Копия верна  
Дир. и.и. А. Деев*

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Курбанакаева  
Гуллерханум Магомедзапировна**

прошел(а) повышение квалификации в  
**Махачкалинском центре  
повышения квалификации -  
Академии «Каспий»**

с 02.02.2022 г. по 20.02.2022 г.

по дополнительной профессиональной программе  
**Реализация ФГОС на уроках физики  
в общеобразовательных  
организациях и организациях среднего  
профессионального образования**

в объеме

72 часов



*Директор  
А. Деев*

*Мурашов М.И.*



Министерство образования и науки  
Республики Дагестан

Государственное бюджетное учреждение дополнительного  
профессионального образования Республики Дагестан  
«Дагестанский институт развития образования»  
ГБУ ДПО РД «ДИРО»

# УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение подтверждает то, что \_\_\_\_\_

*Магомедгаджибега*

*Заира Нажмутдинова*

с \_\_\_\_\_ *08.06.2022* г. по \_\_\_\_\_ *22.06.2022* г. в:

основа (а) дополнительную профессиональную программу  
"Реализация требований обновленных ФГОС

**НОО, ФГОС ООО в работе учителя"**

Удостоверение является документом установленного образца  
о повышении квалификации

в объеме \_\_\_\_\_ **36** часов в ГБУ ДПО РД «ДИРО»

04 085733



*Копия выдана  
Дир. ин-та  
Магомедгаджибега  
Заира Нажмутдинова*

Ректор \_\_\_\_\_ *Ахмедова Г.А.*

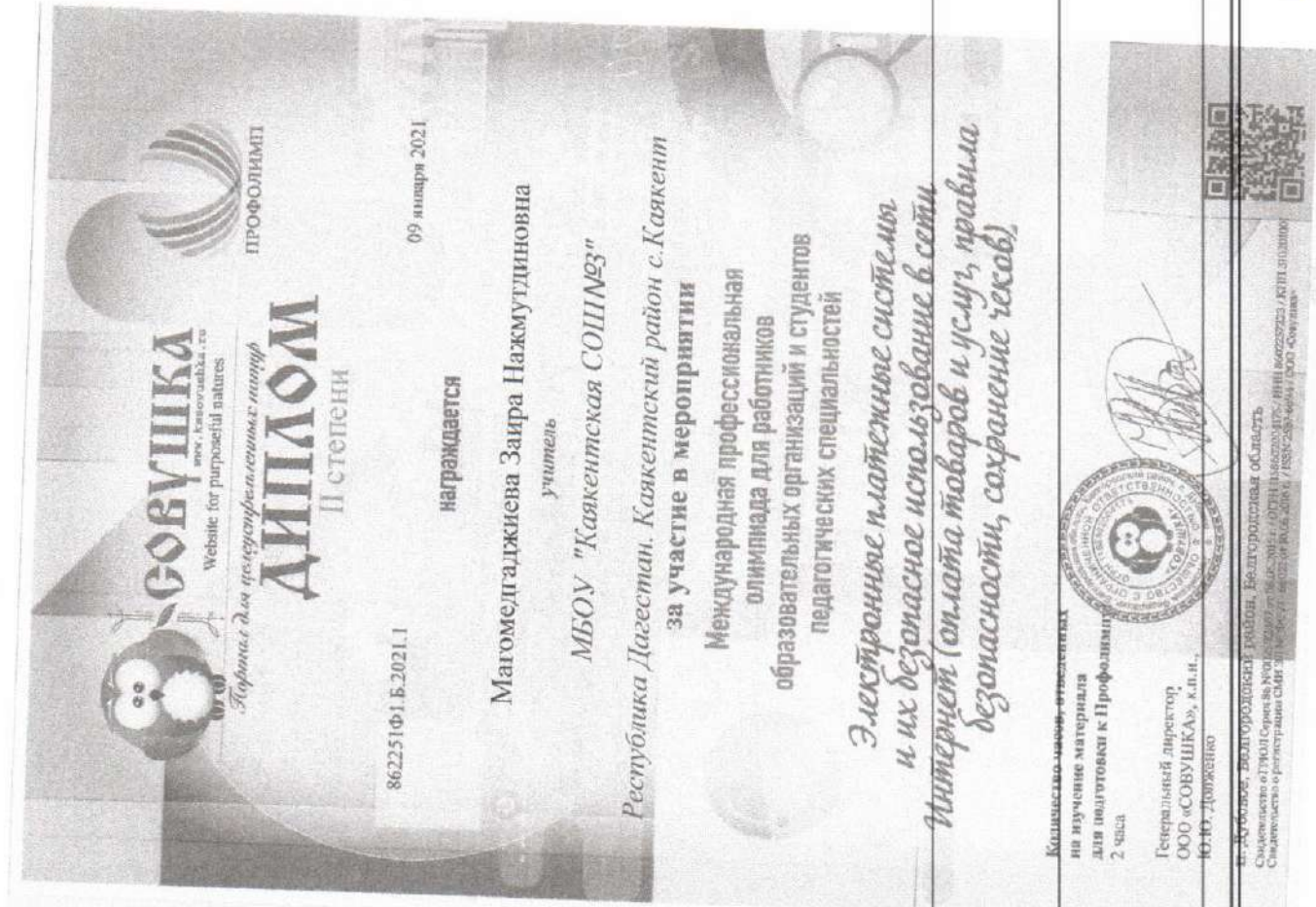
Секретарь \_\_\_\_\_ *Джамалудинова С.М.*

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Город \_\_\_\_\_ *Махачкала* \_\_\_\_\_ *2022* г.

Дата "*22*" июня 2022 г.





**СОВУШКА**  
www.kavayentskaya.sco  
Website for riprozetsejij patents

**ДИПЛОМ**  
II степени

86225101.Б.2021.1

09 ноября 2021

награждается

Магомедладжиева Заира Нажмутдиновна  
учитель

МБОУ "Каваяентская СОШ№3"

Республика Дагестан, Каваяентский район с.Каваяент  
за участие в мероприятии

Международная профессиональная  
олимпиада для работников  
образовательных организаций и студентов  
педагогических специальностей

*Электронные и сетевые системы  
и их безопасное использование в сети  
Интернет (оплата товаров и услуг, правила  
безопасности, сохранение чеков)*

Количество часов, отведенных  
на изучение материала  
для подготовки к ПрофОлимпиаде  
2 часа

Генеральный директор  
ООО «СОВУШКА», К.И.Н.  
Ю.Ю. Дюжженко



г. Дубовое, Волгоградский район, Волгоградская область  
Свидетельство о регистрации ОГРН № 3403020075  
Свидетельство о регистрации ОГРНИП № 3403020075 ОГРНИП ОГРНИП ОГРНИП





# ДИПЛОМ

Награждается

**Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна**  
учитель физик  
"Кавказская СОШ№3"

## Победитель ( II место )

Всероссийский конкурс "ФГОС класс"  
Блиц-олимпиада: "Педагогические компетенции современного учителя"

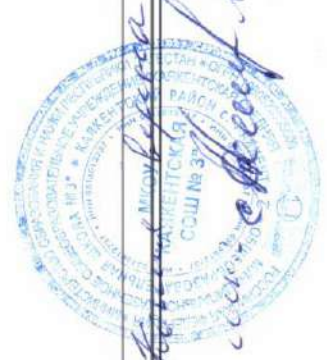
Дата участия в конкурсе: 11.02.2022  
Номер диплома: ФК-182475



Директор учебного центра *Хаустова Н.А.*

Организатор: Учебный центр Натальи Хаустовой.  
Лицензия на образовательную деятельность № 909 от 13.08.2014 г., серия 45/01 № 0000092.

фгоскласс.рф



*Хаустова Н.А.*  
Дир. учебного центра





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
государственная автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
"Образовательный центр Знание"

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ  
050400006417

Документ о квалификации

Регистрационный номер

2507  
Города

Махачкала

Дата выдачи  
07.03.2020 г.

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Магомедгаджиева  
Захра Нажмутдиновна

прошла(а) повышение квалификации в (на)

НАНО ДПО ОЦ ЗНАНИЕ

с 17.02.2020 г. по 07.03.2020 г.

по дополнительной профессиональной программе

Актуальные педагогические технологии обучения физики  
в условиях реализации ФГОС

в объеме  
108 часов



Проводитель Гаджимусилов Г.М.  
Преподаватель Хайбулаева А.Г.

Handwritten signature: Дир. сек. Свешнев. Мухамедов М.М.  
Official stamp: КОМПЕТЕНЦИОННЫЙ ЦЕНТР НАНО ДПО ОЦ ЗНАНИЕ, Республика Дагестан, Махачкала, СОЦ № 37.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Частное учреждение дополнительного  
профессионального образования  
«Махачкалинский центр повышения квалификации -  
Академия «Каспий»

## УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

ПК 002277

Документ о квалификации

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Магомедгаджиева  
Заира Пажмутдиновна**

прошел(а) повышение квалификации в  
**Махачкалинском центре  
повышения квалификации -  
Академии «Каспий»**

с 30.11.2021 г. по 14.12.2021 г.

по дополнительной профессиональной программе  
**Реализация ФГОС на уроках физики  
в общеобразовательных организациях  
и организациях среднего профессионального  
образования**

в объеме  
72 часа

Регистрационный номер

4857

Город

Махачкала

Дата выдачи

15.12.2021 г.



*Магомедгаджиева Заира Пажмутдиновна*

**4.2.4. Уровень квалификации, позволяющий осуществлять экспертную деятельность.**

Справка об участии учителя  
МБОУ «Каякентская СОШ №3»

Магомедгаджиева Заира Нажмутдиновна экспертной профессиональной  
деятельности  
районного уровня.

Учитель Магомедгаджиева З.Н. принимала участие в экспертной  
деятельности по проверке олимпиадных работ по физике, а также входила в  
состав жюри различных мероприятий районного уровня.

Год	Мероприятие	Участие
2021	Олимпиада по физике 9 классах	Член комиссии по проверке олимпиадных работ
2020	Конкурс «Закон сохранения энергии»	Член жюри

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Каякентская СОШ №3»



«Утверждено»  
Директор школы  
Мукайлов М.И.  
«6» сентября 2022 г

**Рабочая программа**  
учебного предмета  
«Физика»  
для 7 класса основного общего образования  
на 2022 – 2023 учебный год

Автор проекта: Магомедгаджиева З.Н.  
Учитель физики



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования, на основе авторской программы основного общего образования по физике в 7 классе (авторы: А. В. Пёрышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник)

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 6 часов в неделю для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени основного общего образования. В том числе в 7-9 классах по 2 учебных часа в неделю. В данной рабочей программе на изучение физики в 7 классе отводится 2 часа в неделю, из расчёта 34 учебные недели – 68 часов в год

### **Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **Планируемые личностные результаты освоения ООП**

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:*

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):*

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-



культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной

практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:*

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;



способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:*

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

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;

экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:*

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

*Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:*

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;



потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

*Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:*

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **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.

### **введение**

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- использовать полученные навыки измерений в быту;

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

### **ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА.**

Выпускник научится:

- понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах, смачивание и несмачивание тел, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел при изучении скорости протекания диффузии от температуры, исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, выявления степени сжимаемости жидкости и газа; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; проводить опыт и формулировать выводы.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

- проводить косвенные измерения физических величин: вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений при измерении размеров малых тел, объема;

- применять знания о строении вещества и молекулы на практике;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

использовать полученные знания о способах измерения физических величин, о диффузии и скорости ее протекания, о взаимодействии молекул, свойств веществ в различных агрегатных состояниях в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), приводить примеры.

### **Взаимодействие тел.**

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, всемирное тяготение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность



вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, закон Гука; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка;

- решать задачи, используя физические законы (закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, время, масса тела, плотность вещества, объем тела, сила упругости, равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, сила, вес, сила трения скольжения, сила трения качения, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления); при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: скорость, плотность тела, равнодействующая двух сил, действующих на тело и направленных в одну и противоположные стороны, при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;



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;

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

- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- сравнивать точность измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, сила, вес, объем, по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин: скорость, плотность тела, равнодействующая двух сил, действующих на тело и направленных в одну и противоположные стороны; выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с

использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: атмосферное давление, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: давление, температура, площадь опоры, объем, сила, плотность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, давление на дно и стенки сосуда): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: объем, атмосферное давление; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

- проводить косвенные измерения физических величин: давление жидкости на дно и стенки сосуда, сила Архимеда; при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: сила Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда; при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;



- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии;
- различать границы применимости физических законов, понимать ограниченность использования частных законов (закон Архимеда и др.); находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Работа и мощность. Энергия.**



Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, превращение одного вида кинетической энергии в другой;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии) и формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, условие равновесия сил на рычаге, момент силы): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: расстояние, сила); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей 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;
- проводить косвенные измерения физических величин: определение соотношения сил и плеч для равновесия рычага; при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия рычага, блока, наклонной плоскости, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии);

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки

**Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.**



Рецензия  
на рабочую программу по физике 7 классов по  
Учителя физики МБОУ «Каякентская СОШ№3»  
Магомедгаджиевой Заиры Нажмутдиновны

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части основного общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

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

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Рабочая программа курса по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа курса конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам



курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ, выполняемых учащимися.

Формы организации учебных занятий: изучение нового материала; обобщения и систематизации; контрольные мероприятия.

Используемые методы обучения: объяснительно-иллюстративный; проблемное изложение, эвристический, исследовательский.

Используемые педагогические технологии: информационно-коммуникационные; компетентностный подход к обучению, дифференцированное обучение.

Решение задач является одним из важных факторов, развивающим мышление человека, которое главным образом формируется в процессе постановки и решении задач. В процессе решения качественных и расчетных задач по физике учащиеся приобретают «универсальные знания, умения, навыки, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности», что соответствует определению понятия ключевых компетенций.

В информационной структуре поля учебных задач, заключены соответствующие виды знаний и умений, детерминирующие такие виды учебно-познавательной деятельности, как познавательная, практическая, оценочная, учебная. Решение задач является эффективным способом реализации компетентностного подхода к обучению.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

а) Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия,



доказательства, законы, теории;

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

б) Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

в) Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения в данной рабочей программе:

самостоятельная работа, контрольная работа; тестирование; лабораторная работа; фронтальный опрос; физический диктант; лабораторный практикум.

Заместитель директора  
по учебной части

Алиева Н.М.

Директор МБОУ  
«Каякентская СОШ №3»



Мукайлов М.И.