МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

средняя школа №2 г.Вязьмы Смоленской области

Тема **«Структура современного урока по физике в условиях реализации**

**ФГОС ООО»**

Выполнила

 учитель физики

Романова Галина Алексеевна

**Содержание**

.

[Введение 3](#_Toc374470745)

[Часть I.Теоретическая часть 4](#_Toc374470746)

[1.1.Требования к образованию предъявляемые стандартами второго поколения. 4](#_Toc374470747)

[1.2. Урок в современной информационной образовательной среде 9](#_Toc374470748)

[1.3. Современные технологии преподавания предмета в условиях ФГОС ООО 11](#_Toc374470749)

[Часть II. Типы современных уроков по физике. 13](#_Toc374470750)

[2.1. Примерная структура каждого типа урока по ФГОС. 13](#_Toc374470751)

[Урок открытия новых знаний 13](#_Toc374470752)

[Урок отработки умений и рефлексии. 14](#_Toc374470753)

[Урок общей методологической направленности. 14](#_Toc374470754)

[Урок развивающего контроля. 15](#_Toc374470755)

[2.2. Технологическая карта урока. 15](#_Toc374470756)

[Заключение 26](#_Toc374470757)

[Список литературы 27](#_Toc374470758)

[Приложение 1. Карточка 1. 28](#_Toc374470759)

[Приложение 2. Карточка 2. 29](#_Toc374470760)

[Приложение 3. Карточка 3. 31](#_Toc374470761)

[Приложение 4. Карточка 4. 33](#_Toc374470762)

[Приложение 5. Таблица №1. «Изменение агрегатных состояний вещества» (используется для классов с углубленным изучением физики на этапе мотивации) 34](#_Toc374470763)

[Приложение 6. Ответы к таблице №1. «Изменение агрегатных состояний вещества» 35](#_Toc374470764)

# Введение

Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования предполагает новый подход к разработке урока в условиях современной информационной образовательной среды. В связи с этим педагогу необходимо овладевать соответствующей технологией подготовки урока.

**Целью** данной работы является изучение структуру современного урока физики и разработка технологической карты. При выполнении данной работы были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить научно-методическую литературу по организации современного урока физики .
2. Изучить современные образовательные технологии, оптимально-реализуемые на уроках физики в условиях введения ФГОС ООО.
3. Изучить типы уроков по ФГОС в предметной области физики.
4. Разработать технологическую карту урока физики в 8 классе по теме «Агрегатные состояния вещества».
5. Обобщить изученный материал .

Продуктом нашего проекта будет конспект урока, соответствующего требованиям ФГОС.

Главными факторами, влияющими на развитие образования сегодня, являются поворот к личности обучаемых (развитие личности обучаемых – смысл и цель современного образования) и процессы глобализации. Эти требования связаны с тем, что меняются представления о сущности готовности человека к выполнению профессиональных функций и социальных ролей.

# Часть I .Теоретическая часть

Современной информационной образовательной среде присущи следующие характеристики, обеспечивающие достижение планируемых образовательных результатов: гибкость организационной структуры обучения, целостность, открытость, вариативность, визуализация, интерактивность. Помимо этого, информационно–образовательная среда урока позволяет реализовать дидактические возможности инновационных педагогических технологий, эффективно организовать индивидуальную и коллективную работу учащихся, обеспечивая тем самым целенаправленное развитие их самостоятельной и познавательной деятельности.

## 1.1.Требования к образованию предъявляемые стандартами второго поколения.

Необходимо знать, какие требования к образованию предъявляют стандарты второго поколения, и использовать новые подходы в работе.

Цели ***изучения физики*** в основной школе в рамках требований, предъявляемых стандартами второго поколения, следующие:

* развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
* понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Образовательные результаты можно разделить на*личностные, метапредметные, предметные*.

***Личностными результатами*** обучения физике в основной школе являются:

* сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* готовность к выбору жизненного пути в соответствии с

собственными интересами и возможностями;

* мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно - ориентированного подхода;
* формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

***Метапредметными результатами*** обучения физике в основной школе являются:

* 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.

***Общими предметными*** результатами обучения физике в основной школе являются:

* 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.

***Частными предметными*** результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

* понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
* умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
* владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
* понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
* понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

## 1.2. Урок в современной информационной образовательной среде

Современный подход к проектированию урока в информационной образовательной среде предполагает три основных этапа: определение и анализ планируемых образовательных результатов, подбор видов учебной деятельности, соответствующих запланированным образовательным результатам, и отбор средств обучения для реализации этих видов учебной деятельности.

Согласно образовательным стандартам общего образования информационно-образовательная среда общеобразовательной организации должна включать в себя комплекс ролевых образовательных ресурсов, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационной образовательной среде.

В основание новой технологии урока заложены три постулата:

Первый постулат: "Урок есть открытие истины, поиск истины и осмысление истины". Стратегия современного урока далеко выходит за пределы простой передачи знаний: путь к истине - путь расширения и обогащения духовного мира личности ребёнка, приобретения способности осознавать жизнь, оценивать жизнь и определять своё отношение к миру как таковому.

Современный урок - это организованное педагогом духовное общение группы, содержанием которого является научное знание, а ключевым результатом - интеллект каждого субъекта урочного общения, его духовное обогащение.

Второй постулат: Урок есть часть жизни ребёнка, и проживание этой жизни должно совершаться на уровне высокой общечеловеческой культуры.

Современный урок есть протекание сорокапятиминутного момента жизни как продолжение её, домашней, уличной, как часть истории личностной судьбы ребёнка. Урок проживает не только ребёнок, но и учитель, как человек современной культуры, поэтому существуют и культурологические нормы его деятельности на уроке. Он должен быть лаконичным и четким в высказываниях, не допускать фамильярности по отношению к кому-либо, отмечать индивидуально ценностное в работе каждого, выражать благодарность в адрес всех присутствующих.

Третий постулат: "Человек в качестве субъекта осмысления истины и субъекта жизни на уроке остаётся всегда наивысший ценностью". Гуманизация воспитания - ключевой элемент нового педагогического мышления, требующий изменения отношений в системе "учитель-ученик" - установления атмосферы доверия, уважения к личности ребенка и сотрудничества с ним.

##

## 1.3. Современные технологии преподавания предметав условиях ФГОС ООО

 Педагогическая технология – это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя *(В. М. Монахов)*

Сегодня учебный процесс направлен на создание опыта работы с информацией, ее целесообразного применения, обеспечивающего саморазвитие и самоактуализацию учащегося. Во главу угла ставится развитие умений самостоятельного приобретения и применения знаний в соответствии с личностными целями и потребностями, решение актуальных для учащихся проблем. Первоначально школьники погружаются в деятельность, где они выступают в роли ее активного субъекта, а педагог – в роли организатора коммуникации.

В ходе проектирования учебного процесса в современной информационной образовательной среде следует помнить, что он должен отвечать важным дидактическим принципам, содержание которых оптимизировано с позиций деятельностного подхода. Это принцип научности, принцип визуализации, принцип системности, принцип активности, принцип индивидуального подхода и принцип кооперации.

**Системно-деятельностный подход лежит в основе ФГОС, который предполагает:**

* воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
* переход к стратегии социального проектирования и конструирования в системе образования на основе разработки содержания и технологий образования;
* ориентацию на результаты образования (развитие личности обучающегося на основе УУД);
* признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и взаимодействия участников образовательного процесса;
* учет возрастных, психологических и физиологических особенностей учащихся, роли и значения видов деятельности и форм общения для определения целей образования и путей их достижения;
* обеспечение преемственности дошкольного, начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
* разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося (включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья), обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов;
* гарантированность достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, что создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися знаний, умений, компетенций, видов, способов деятельности.

К числу современных образовательных технологий можно отнести:

* технологию дистанционного обучения;
* технологию «портфолио»;
* здоровьесберегающие технологии;
* ИКТ;
* обучение в сотрудничестве;
* игровые технологии;
* технология развития критического мыщления;
* проблемное обучение, разноуровневое обучение;
* технологию модульного и блочно-модульного обучения;
* технологию «дебаты» и др.

# Часть II. Типы современных уроков по физике.

## 2.1. Примерная структура каждого типа урока по ФГОС.

## Урок открытия новых знаний

**Алгоритм конструирования урока открытия новых знаний**

1. Выделить и сформулировать новое знание.
2. Смоделировать способ открытия нового знания.
3. Вычленить мыслительные операции, используемые при открытии нового знания.
4. Определить необходимые знания, умения, навыки и способы его построения.
5. Подобрать упражнения для этапа актуализации, опираясь на перечень необходимых мыслительных операций и ЗУНов.
6. Смоделировать затруднение и способ его фиксации.
7. Смоделировать проблемную ситуацию и диалог.
8. Составить самостоятельную работу и объективно обоснованный эталон.
9. Определить приемы организации и проведения первичного закрепления.
10. Подобрать задания для этапа повторения по уровням.
11. Провести анализ урока по конспекту.
12. Внести при необходимости коррективы в план конспекта.

Структура урока открытия нового знания:

1. Этап мотивации (самоопределение) к учебной деятельности.
2. Этап актуализации и фиксирования индивидуального затруднения в пробном действии.
3. Этап выявления места и причины затруднения.
4. Этап построения проекта выхода из затруднения.
5. Этап реализации построенного проекта.
6. Этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи.
7. Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону.
8. Этап рефлексии учебной деятельности на уроке.

## Урок отработки умений и рефлексии.

1. Этап мотивации.
2. Этап локализации и пробного учебного действия.
3. Этап локализации и индивидуального затруднения.
4. Этап целеполагания и построения проекта коррекции выявленных затруднений.
5. Этап реализации построенного проекта.
6. Этап обобщения затруднений во внешней речи.
7. Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону.
8. Этап включения в систему знаний и повторения.
9. Этап рефлексии на уроке.

## Урок общей методологической направленности.

1. Деятельная цель: формирования учащихся деятельностных способностей и способностей к структуированию и систематизации изученного предметного содержания, формированию способностей учащихся к новому способу действия, связанному с построение структуры изученных понятий и алгоритмов.
2. Содержательная цель: построение обобщенных деятельностных норм и выявлении теоретических основ развития содержательно методологических линий курсов.

Целью уроков общеметодологической направленности является построение методов, связывающих изучение понятия в единую систему.

Структура урока:

1. Этап мотивации (самоопределение) к учебной деятельности.
2. Этап актуализации и фиксирования индивидуального затруднения в пробном действии.
3. Этап закрепления с проговариванием во внешней речи.
4. Этап включения изученного в систему знаний.
5. Этап рефлексии учебной деятельности на уроке.

## Урок развивающего контроля.

1. Этап мотивации (самоопределение).
2. Этап актуализации и пробного учебного действия.

## 2.2. Технологическая карта урока.

Понятие «технологическая карта» пришло в образование из промышленности. Технологическая карта в дидактическом контексте представляет проект учебного процесса, в котором представлено описание от цели до результата с использованием инновационной технологии работы с информацией.

Сущность проектной педагогической деятельности в технологической карте заключается в использовании инновационной технологии работы с информацией, описании заданий для ученика по освоению темы, оформлении предполагаемых образовательных результатов. Технологической карте присущи следующие отличительные черты: интерактивность, структурированность, алгоритмичность при работе с информацией, технологичность и обобщённость.

**Технологическая карта урока** – современная форма планирования педагогического взаимодействия учителя и обучающихся. Задача технологической карты урока – отразить деятельностный подход в обучении. Это способ графического проектирования урока. Формы таких карт могут быть самыми разнообразными.

**Технологическая карта урока** – это способ графического проектирования урока, таблица, позволяющая структурировать урок по выбранным учителем параметрам. Сущностной характеристикой технологической карты

становится представление образовательного процесса на уровне технологии – на уровне проектирования и конструирования, включая описание действий учителя и учащихся (действий целеполагания, организации, контроля и регулирования).

Технологическая карта позволяет увидеть учебный материал целостно и системно, проектировать образовательный процесс по освоению темы с учётом цели освоения курса, гибко использовать эффективные приёмы и формы работы с детьми на уроке, согласовать действия учителя и учащихся, организовать самостоятельную деятельность школьников в процессе обучения; осуществлять интегративный контроль результатов учебной деятельности.

**Структура технологической карты включает:**

* название темы с указанием часов, отведенных на ее изучение
* цель освоения учебного содержания
* планируемые результаты (личностные, предметные, метапредметные, ИКТ компетентность, математическая грамотность и т.д.)
* метапредметные связи и организацию пространства (формы работы и ресурсы информационно-образовательной среды)
* основные понятия темы
* технологию изучения указанной темы (с определенными параметрами)
* контрольное задание на проверку достижения планируемых результатов

**Необходимо проанализировать технологическую карту с точки зрения:**

* тщательного планирования каждого этапа деятельности;
* после­довательности всех осуществляемых дей­ствий и операций, приводящих к намечен­ному результату;
* координации и синхронизации действий всех субъектов педагогической деятельности;
* прогнозирование деятельности обучающихся;
* оценивание каждого этапа на правильность отбора содержания, эффективности применяемых методов и форм работы в их совокупности.

**С помощью технологической карты можно провести аспектный анализ урока (прослеживая карту по вертикали).**

Например:

* реализацию учителем целей урока;
* использование развивающих методов, способов активизации познавательной деятельности обучающихся;
* осуществление оценивания и контроля.

В данной работе представлена технологическая карта урока в 8 классе по теме «Агрегатные состояния вещества». Это урок общей методологической направленности, деятельной целью которого является формирование у учащихся способностей к структурированию и систематизации изученного предметного содержания. Содержательной целью урока является построение обобщенных деятельностных норм и выявление теоретических основ развития содержательно-методических линий курсов.

**Пример технологической карты урока**

**Учебный предмет:** физика

**Класс:** 8

**Автор программы:** Е.М.Гутник, А.В.Перышкин

**Учебник:** Перышкин А.В. Физика-8-М, Дрофа, 2010 год

**Тема урока:** Агрегатные состояния вещества

**Цель урока:** Содействовать приобретению обучающимися методов систематизации изучаемого материала в виде таблиц и умению работы с графиками.

**Задачи урока:** *образовательные:* научить обучающихся способам систематизации изученного материала через табличное оформление.

*Развивающие:* развитие логического мышления учащихся, умений анализировать графики и строить обобщающие таблицы по изученному материалу, умению самостоятельной работы и работы в группе.

*Воспитывающие*: воспитание коммуникативных навыков при работе в группе, умений отстаивать свою точку зрения и слушать других; развитие аккуратности при оформлении таблиц.

**Регулятивные УУД:**

 организовывать своё рабочее место под руководством педагога;

 прогнозировать результат на выходе

 оценивать результат

 Саморегуляция (в случае неудовлетворенностью полученным результатом)

**Познавательные УУД**:

 ориентироваться в предоставленном материале;

 понимать информацию, представленную в виде текста, таблиц, схем;

 производить логические действия (анализ, сравнение, толкование, обобщение).

**Коммуникативные УУД:**

 соблюдать простейшие нормы речевого этикета;

 планировать учебное сотрудничество с одноклассниками, способы взаимодействия;

 формирование умения объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать;

 участвовать в коллективном обсуждении учебной проблемы;

**Личностные УУД:**

 проявлять уважение к своим одноклассникам и педагогу при работе в группе;

 формировать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;

 формировать собственную внутреннюю позицию;

 учебно – познавательный интерес к новому учебному материалу;

 ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности: самоанализ и самоконтроль результата

**Место урока в системе уроков данного раздела**: завершение темы «Агрегатные состояния вещества».

**Тип урока**: урок методологической направленности

**Материалы к уроку:** таблицы 4 вида по 7 экземпляров (см. Приложения)

**Форма работы:** урок-практикум.

**Главной методической идеей является построение урока на деятельностной основе.**

**Девиз урока: «Незнающие пусть научатся, а знающие вспомнят» (античный афоризм)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Основные этапы урока** | **Деятельность Учителя** | **Деятельность Ученика** | **Универсальные учебные действия** |
| **Орг. момент:**Дидактическая задача: создание комфортной образовательной среды | Создание положительного эмоционального настроя обучающихся. | Приветствие учителя. | **Личностные**: готовность к восприятию; проявлять внимательность; желание больше узнать.**Результат сотрудничества**:создание благоприятной обстановки. |
| **Этап мотивации:**Дидактическая задача**:**Обеспечение мотивации и принятия учащимися цели учебно-познавательной деятельности. | Ребята, мы уже второй год частенько обращаемся к таблицам и графикам. А зачем, как вы думаете, это вам понадобиться в жизни? (ответы учащихся). В современном мире многие виды графической информации являются очень распространенными и инновационными .Приведите примеры специальностей, где необходимы умения читать и строить таблицы и графики (если учащиеся затрудняются, то учитель может сам назвать несколько специальностей в качестве образца, ребята продолжают этот список: строитель, инженер, дизайнер, программист, экономист, врач, учитель, оператор ЭВМ, даже делопроизводитель…). А к чему мы завели этот разговор? Значит, он как-то связан с темой нашего урока? Вы уже догадываетесь, чем мы будем сегодня заниматься? (строить таблицы и графики по изученной нами теме «Агрегатные состояния вещества»). Тогда какие задачи перед нами стоят? Попробуйте сформулировать их. | Активное включение в образовательный процесс: отвечают на вопросы учителя, создают формулировку темы и озвучивают предполагаемые задачи урока. | **Личностные**: мотивировать свои действия; выражать положительное отношение к процессу познания, проявлять внимание.**Регулятивные**: целеполагание;**Коммуникативные**: умение слушать и вступать в диалог;**Познавательные**: универсальные логические действия.**Результат сотрудничества**:Создание целей и задач урока. |
| **Этап актуализации и фиксирования индивидуальных затруднений в пробном учебном действии**.Дидактическая задача:Подготовка и мотивация учащихся к надлежащему самостоятельному выполнению пробного действия, его осуществления и фиксация индивидуального затруднения. | Предлагает учащимся поработать в лаборатории «Молекулярная физика». Разбивает класс на четверки и присваивает каждому свой индивидуальный номер. Объясняет, что №1 будет работать над заданием №1 и т.д. В течение данного этапа работы оказывает индивидуальную помощь по мере необходимости. | Образуют четверки, получают задания от инструктора-учителя и на протяжении 20 минут готовят отчет о проделанной работе: согласно номерам заполняют таблицы, анализируют графики, отвечают на вопросы, используя материал учебник. (при необходимости могут ответы фиксировать в тетради, но очень коротко, чтобы уложиться во времени). Закрепляют навыки работы с таблицами, графиками.Готовят отчет по работе. | **Личностные**: осознание личной ответственности за будущий результат, понимание своих слабых и сильных сторон.**Познавательные**: умение применять ранее полученные знания в новой ситуации, структурирование знаний, установление причинно-следственных связей.**Регулятивные**: умение прогнозировать; соотносить план и совершенные операции по ходу заполнения таблиц и анализа графиков.**Результат сотрудничества**:умения самостоятельно выделять признаки по определенным критериям; сравнивать, анализировать и систематизировать. |
| **Физкультминутка** | Проводит занятие по устранению физических нагрузок опорно-двигательного аппарата | Выполняют упражнения по устранению нагрузок опорно-двигательного аппарата. | **Личностные**: проявляют понимание необходимости заботы о своем здоровье. |
| **Этап закрепления с проговариванием во внешней речи.**Дидактическая задача**:**Установление правильности и осознанности выполненной работы по заполнению таблиц, анализу графиков и ответов на вопросы. | Учитель просит собраться всех учащихся под № 1 − у кафедры учителя, под №2 − у двери в лаборантскую и т.д. с целью обговорить проделанную ими работу, обсудить несовпадающие ответы и выяснить их правильное решение в течение 5 минут. | Обговаривают в группах результаты выполненной работы, устраняют полученные ошибки, высказывают свои точки зрения и аргументируют их. | **Личностные**: применять правила делового сотрудничества, проявлять доверие к собеседнику.**Регулятивные:** корректировать свою деятельность, вносить изменения с учетом ошибок и трудностей, умение решать учебные проблемы, возникающие в ходе групповой работы.**Познавательные:** (обще-учебные)-структурирование знаний.**Коммуникативные**: умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем, составлять небольшие монологические высказывания.**Результат сотрудничества**:Умение учащихся анализировать графики и строить обобщенные таблицы. |
| **Этап включения изученного в систему знаний.**Дидактическая задача:Обеспечение усвоения новых знаний и способов действий на уровне применения в измененной ситуации. | Предлагает учащимся вернуться на свои рабочие места в четверки и провести защиту своих выполненных работ , например №1 и №3. Выслушивает вместе с учащимися отчеты в группах. | Учащиеся под №1 и №3 по порядку защищают в группе свою работу, остальные слушают. (время защиты -4 минуты на 1 работу). | **Личностные:** проявлять понимание и уважительное отношение к отвечающему, умение слушать, применять правила делового сотрудничества.**Регулятивные:** умение решать учебные проблемы, возникающие в ходе групповой работы, умение владеть навыками самоконтроля, определять последовательность своих высказываний.**Познавательные:** воспроизводить по памяти ранее изученный материал,умение отвечать, формулировать цепочку рассуждений.**Коммуникативные**: умение слушать, составлять небольшие монологические высказывания, осуществлять продуктивное взаимодействие в группе, отслеживать действия партнера.**Результат сотрудничества**:Освоение знаний и новых способов действия на уровне применения в измененной ситуации. |
| **Этап рефлексии учебной деятельности на уроке.**Дидактическая задача**:**Мобилизация учащихся на рефлексию своего поведения (мотивации, способов деятельности, общения), усвоение принципов саморегуляции и сотрудничества. | Просит ответить на вопрос: Чему вы научились сегодня? (30 секунд обдумывание, отвечает №2 в кабинетах 3 и 4)-Пригодится ли вам такой метод работы в дальнейшем? (30 секунд обдумывание, отвечают №2 в 5 и 7 кабинетах)-На каких еще предметах вы пользуетесь графиками и таблицами? (30 секунд обдумывание, отвечают №4 в 1 и 2 кабинетах)Как вы думаете, где вы встретитесь с графиками и таблицами в ближайшие 3 дня? (30 секунд обдумывание, отвечают №3 в 3 и 6 кабинетах)Выставляет оценки за урок наиболее активным учащимся(1 мин.)Дает домашнее задание: Написать сообщение по теме «Графики и таблицы в профессии….» (размер – не более 1 листа А4). | Отвечают на поставленные вопросы.Записывают домашнее задание. Уточняют, что непонятно.Используя жетоны красного, синего и зеленого цвета, оценивают свой вклад в урок и деятельность на уроке: красный - я был очень активен, синий - я не всегда был активен, зеленый − я не отношу себя к активным на данном уроке. | **Личностные:** умение оценивать свои достижения, степень самостоятельности , причины неудачи, умение выражать доброжелательную и эмоционально-нравственную отзывчивость.**Регулятивные**: умение осуществлять итоговый контроль.**Познавательные**: умение видеть цель и результат.**Коммуникативные**: умение проявлять активность в деятельности.**Результат сотрудничества**:самоанализ урока. |

# Заключение

В ходе работы над педагогическим проектом, изучив подробно литературу по данной теме, мы можем сделать вывод о том, что к современным детям нужен иной подход, нежели к детям 20 века, а соответственно и в процессе обучения учителям необходимо использование новых форм и методов работы. Таким образом, структура современного урока, соответствующего Федеральному государственному образовательному стандарту 2 поколения позволяет достичь необходимого уровня в процессе обучения, и существенно повысить его качество.

В данной работе были изучены структура современного урока физики и новые технологии, применимые в построении урока по новым образовательным стандартам. В результате была разработана технологическая карта урока физики 8 класса по теме «Агрегатные состояния вещества».

Представленная работа имеет большое практическое значение, так как помогает учащимся формировать умение работать с текстом, составлять структурированные таблицы, читать графики, анализировать полученный материал.

Данная разработка поможет другим учителям умению готовиться к урокам по новым стандартам ФГОС.

Представленные в работе учебно – методические материалы по организации и проведении современных уроков на основе системно – деятельностного подхода по ФГОС второго поколения могут быть использованы учителями – предметниками в своей практической деятельности при преподавании физики в основной школе, для подготовки к выступлениям на заседаниях методических объединений и педагогических советов.

# Список литературы

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации. Вступил в силу с 1.09.2013. Издательство «Норматика».
2. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект .Рос. акад.образования; под ред. А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова. —М., 2008.
3. Примерные программы по учебным предметам. Проект. Из серии «Стандарты второго поколения» Физика. 7-9 классы. Москва «Просвещение» 2011 г.
4. Е.В.Чернобай. Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде. Москва «Просвещение» 2014 г.
5. Сологуб В. А. Методика создания и использования мультимедийных пособий и программ. — М., 2008.
6. Жук. Н. Личностно ориентированный урок: технология проведения и оценки. Директор школы. – 2006. – № 2.
7. Зайцев С. Личностно ориентированное обучение младших школьников / С.Зайцев // Директор школы. – 2005. – № 3.
8. Гузеев, В.В. Инструменты преподавания как основа образовательных технологий / В.В. Гузеев // Библиотека журнала "Директор школы", 2005.
9. Н. А. Криволапова. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся 5-8 классы. Москва. «Просвещение». 2013 г.
10. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий :пособие для учителя. А.Г. Асмолов, Г.В .Бурменская, И. А. Володарская и др. Москва. «Просвещение». 2013 г.
11. Ю.В.Казакова. Поурочные разработки уроков 7-8 классы. Развитие интелектуальных способностей учащихся. Москва. Илекса. 2010 год.

# Приложение 1. Карточка 1.

**Заполните таблицу:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Физическая величина | Обозначение | Единицы измерения | Спирт | Вода | Ртуть |
| Плотность (в жидком состоянии) |  |  |  |  |  |
| Удельная теплоемкость (в жидком состоянии) |  |  |  |  |  |
| Удельная теплота плавления |  |  |  |  |  |
| Удельная теплота парообразования |  |  |  |  |  |
| Температура плавления |  |  |  |  |  |
| Температура кипения |  |  |  |  |  |

**Ответьте на вопросы:**

1. В какой последовательности расположатся жидкости, если их налить в один сосуд?

2. Зависит ли плотность вещества от массы, объема тела, температуры и давления?

3. В каком агрегатном состоянии будут находиться: ртуть, спирт и вода при температуре -400С, +800С?

4. Можно ли расплавить спирт в ледяной чашке? А ртуть?

5. Какой термометр (ртутный или спиртовой) используют на Севере? Почему?

6. На что расходуется больше энергии: на плавление 1 кг вещества или на превращение его в пар?

7. Как зависят температуры плавления и кипения от внешнего давления?

8. При каком условии вода будет отдавать при конденсации такое же количество теплоты, что и спирт?

# Приложение 2. Карточка 2.

**Ответьте на вопросы, используя график и табличные данные:**



1. Какие признаки указывают на то, что график построен для воды?

2. При каком условии график является симметричным?

3. От чего зависит наклон линий графика на участках 1-2 и 3-4?

4. Одинаков ли наклон линий на участках 1-2 и 10-11? Почему?

5. На каких еще участках наклон линий графика одинаков?

6. Что означают разрывы на участках 4-5 и 7-8?

7. Одинаковую ли длину имеют участки 2-3 и 9-10? Почему?

8. Какие участки соответствуют переходам вещества из одного агрегатного состояния в другое? В чем их особенность?

9. На каких участках процессы идут с поглощением теплоты? Выделением?

10. На каком участке внутренняя энергия вещества растет? Уменьшается?

11. В каком агрегатном состоянии вещество обладает максимальной внутренней энергией? Минимальной?

12. До какой температуры можно нагреть водяной пар?

13. Для чего потребуется больше времени: чтобы расплавить 1 кг льда или испарить 1 кг воды?

14. При каком атмосферном давлении протекают процессы на графике?

# Приложение 3. Карточка 3.

**Заполните по образцу пустые клеточки таблицы, используя график и справочные таблицы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Участок | Процесс | Внутренняяэнергия | Поглощается или выделяется количество теплоты | Расход выделяющегося количества теплоты | Температуравещества | Формула для расчета количества теплоты |
| 1-2 | нагревание льда | увеличивается | поглощается | на увеличение кинетической энергии молекул льда | увеличивается | $Q=c∙m∙(t\_{пл}-t\_{1}$)сп.=2100Дж/кг 0С |
| 2-3 |  |  |  |  |  |  |
| 3-4 |  |  |  |  |  |  |
| 4-5 |  |  |  |  |  |  |
| 5-6 |  |  |  |  |  |  |
| 6-7 |  |  |  |  |  |  |
| 7-8 |  |  |  |  |  |  |
| 8-9 |  |  |  |  |  |  |
| 9-10 |  |  |  |  |  |  |
| 10-11 |  |  |  |  |  |  |



# Приложение 4. Карточка 4.

**Заполните таблицу по образцу:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенный план анализа физической величины | Удельная теплоемкость | Удельная теплота сгорания топлива | Удельная теплота плавления | Удельная теплота парообразования |
| Буквенное обозначение | с |  |  |  |
| Что показывает? | Какое количество теплоты требуется для изменения температуры вещества массой 1 кг на 10С |  |  |  |
| Формула для вычисления | $Q=c∙m∙(t\_{пл}-t\_{1}$) |  |  |  |
| Единицы измерения | Дж/кг 0С |  |  |  |
| Пример данной величины для любого вещества | Вода:4200 Дж/кг0С |  |  |  |
| Что означает эта величина? | Это значит, что при изменении температуры воды массой 1 кг на 1 0С она выделяет или поглощает количество теплоты, равное 4200 Дж |  |  |  |

# Приложение 5. Таблица №1. «Изменение агрегатных состояний вещества» (используется для классов с углубленным изучением физики на этапе мотивации)

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы** | **Ответы** |
| 1 .Переход вещества из твёрдого состояние в жидкое называют… | 2. Явление превращения жидкости в пар называется… | 3. Пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью называется… | 4.Количество теплоты, необходимо сообщить кристаллическому телу массой 1 кг, чтобы при температуре плавления полностью перевести его в жидкое состояние… | 17.…точкой росы. | 18. ..насыщеннымпаром. | 19.Q=λm | 20.…называют динамическим равновесием. |
| 5. Явление превращения пара в жидкость называется… | 6.КПД теплового двигателя – это… | 7.Переход вещества из жидкого состояние в твёрдое называют… | 8.Число молекул, вылетающих из жидкости равно числу молекул пара, возвращающихся обратно в жидкость … | 21. …кипение. | 22. ...парообразованием. | 23. ..плавлением | 24. …конденсацией. |
| 9.Парообразование, происходящее с поверхности жидкости, называется… | 10.Формула относительной влажности воздуха… | 11.Формула количества теплоты, необходимой для превращения жидкости в пар | 12. Во всех явлениях, происходящих в природе, энергия не возникает и не исчезает, а лишь превращается из одного вида в другой называется… | 25. … называют удельной теплотой плавления. | 26. …кристалли-зацией. | 27.$φ=\frac{ρ}{ρ\_{0}}$100% | 28. Q=Lm |
| 13.Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления кристаллического тела | 14.От чего зависит скорость испарения? | 15.Интенсивный переход жидкости в пар, происходящий с образованием пузырьков пара по всему объёму жидкости - … | 16.Температура, при которой пар, находящийся в воздухе, становится насыщенным, называется… | 29. ..испарением. | 30. Закон сохранения и превращения энергии. | 31. $η=\frac{А пол}{А затр}$ 100% | 32. От рода вещества, от температуры, от массы тела, от ветра. |

# Приложение 6. Ответы к таблице №1. «Изменение агрегатных состояний вещества»

8 класс. Тема «Изменение агрегатных состояний вещества»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 23 | 22 | 18 | 25 | 24 | 31 | 26 | 20 | 29 | 27 | 28 | 30 | 19 | 32 | 21 | 17 |