



Тема лекции

**СРЕДНЕЕ (ПОЛНОЕ) ОБЩЕЕ
ОБРАЗОВАНИЕ. ХИМИЯ
ИЗУЧЕНИЕ ХИМИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ**

Основные вопросы, рассматриваемые на лекции



- **Возможные варианты изучения химии в средней (полной) общеобразовательной школе**
- **Цели и содержание курса химии на базовом уровне среднего общего образования**
- **Преподавание химии на базовом уровне в контексте профиля обучения**

Профильное обучение - это

- углубление обучения по ряду родственных по содержанию, близких предметов
- признание права старшего школьника на выбор направления развития и уровня собственных достижений (обязательного или повышенного), обеспечение этой возможности



- **предоставление детям и подросткам возможности осознать свои интересы, предпочтения, приобрести опыт освоения сильных элементов профессиональной деятельности**



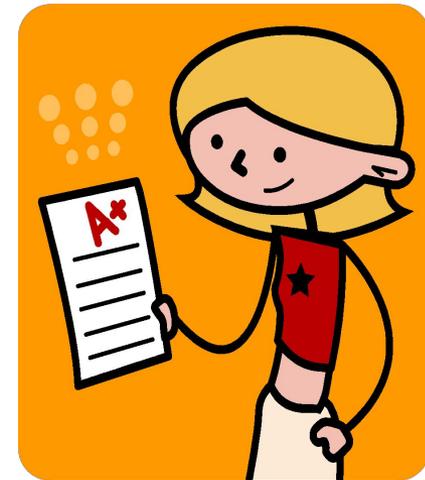
- **организация предпрофильной подготовки путем включения в учебный план основной школы обязательных занятий по выбору и профессиональных проб**

Профильное обучение -



это средство дифференциации и индивидуализации, которое позволяет обеспечить условия для более полной реализации интересов, склонностей и способностей учащихся, их намерений в отношении продолжения образования по окончании школы

- Введение профильного обучения в старших классах обуславливает особенности построения *Федерального базисного учебного плана*



Федеральный базисный учебный план –

**это основной
государственный
нормативный документ для
общеобразовательных
учреждений Российской
Федерации, на основе
которого разрабатываются
 типовые учебные планы**



Федеральный базисный учебный план:

- ▶ **фиксирует федеральный уровень содержания школьного химического образования, обязательный для всех видов общеобразовательных учреждений одной и той же степени**
- ▶ **закрепляет возможности школы в реализации собственной образовательной программы**

Принципы построения *Федерального базисного учебного плана* для средней (полной) школы основаны на *идеи двухуровневого (базового и профильного)* федерального компонента Государственного стандарта по каждому предмету.



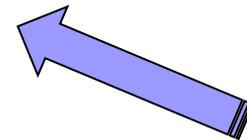
Иными словами, каждый предмет может быть представлен в учебном плане школы (или выбран обучающимся) на базовом или на профильном уровне.

Состав **федерального компонента**
Федерального базисного учебного плана
определяет совокупность учебных предметов:



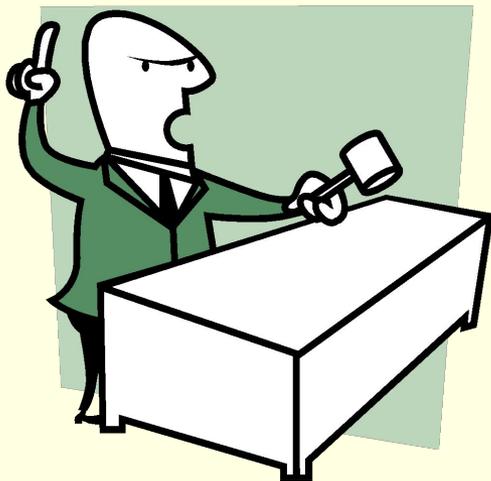
← базовых

← профильных



элективных учебных курсов

Базовые общеобразовательные курсы.



**это курсы,
направленные на
завершение
общеобразовательной
подготовки
школьников**

Профильные общеобразовательные курсы -



**это курсы
повышенного уровня,
определяющие
направленность,
специализацию
каждого конкретного
профиля обучения**

Элективные курсы -



**обязательные курсы
по выбору учащихся
из школьного
компонента**

Элективные курсы могут:

- **дополнять и углублять содержание базового курса**

- **обеспечивать дополнительную подготовку для сдачи ЕГЭ**

- **способствовать удовлетворению познавательных интересов школьников и т.д.**



Профиль -

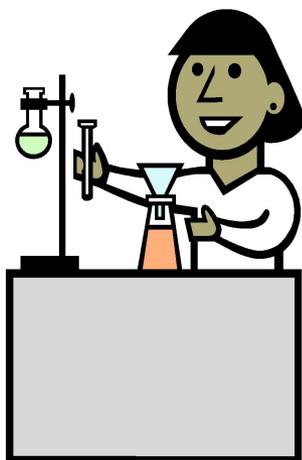
та или иная комбинация базовых, профильных и элективных курсов, отвечающая общим рамочным требованиям, существующим в отношении норм учебной нагрузки:

минимальным объемом учебного времени, задаваемым Федеральным базовым учебным планом (33 часа в неделю)

максимальным лимитом санитарной нагрузки (36 часов в неделю)



Согласно Федеральному базисному учебному плану изучение химии в средней (полной) школе предусмотрено на двух уровнях – *базовом и профильном.*



Оба уровня стандарта имеют общеобразовательных характер, однако ориентированы на приоритетное решение разных комплексов задач.

Базовый уровень стандарта учебного предмета:



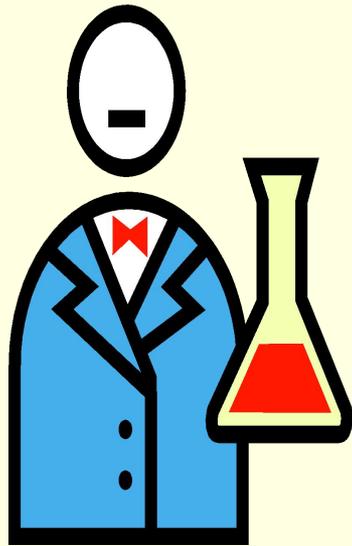
- ориентирован на формирование общей культуры

- связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования, задачами социализации



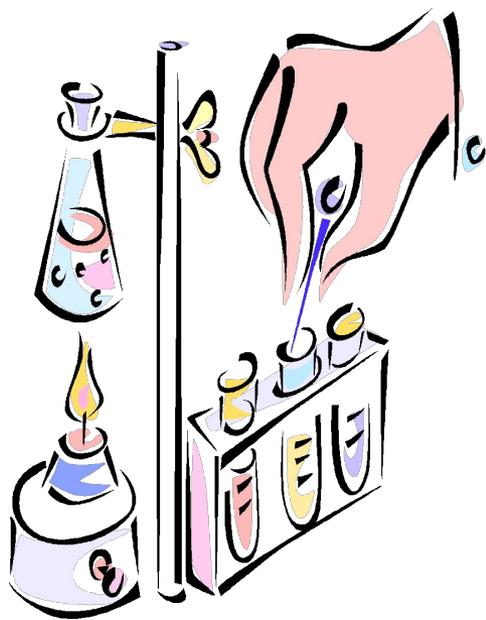
Профильный уровень

стандарта учебного предмета:



- выбирается исходя из личных склонностей и потребностей учащегося
- ориентирован на подготовку учащегося к последующему профессиональному образованию или профессиональной деятельности

На изучение химии в 10-11-х классах отводится:



- на **базовом уровне** по 1 часу в неделю
- на **профильном уровне** по 3 часа в неделю

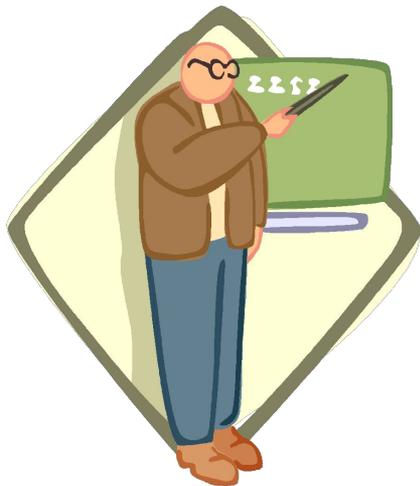


В зависимости от
профиля изучения
химии на старшей
ступени
общеобразовательной
школы
осуществляется в

**нескольких
вариантах**

Вариант 1

На **базовом уровне ХИМИЯ** изучается как **самостоятельный предмет** наряду с курсами физики и биологии (в объеме 70 учебных часов или 1 ч в неделю)

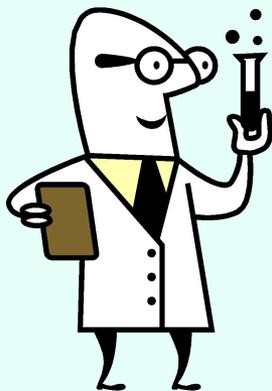


или

входит в состав интегрированного курса **«Естествознание»** (2 ч в неделю на два года обучения)

Вариант 1

рекомендуется для профилей, где химия не является профилирующим предметом:



- **социально-экономического**
- **социально-гуманитарного**
- **филологического**
- **информационно-технического**
- **художественно-эстетического**

Этот вариант возможен также и при универсальном (непрофильном) обучении.

Вариант 2



Курс химии изучаться в качестве

самостоятельного базового курса

в объеме 140 учебных часов (2 ч в неделю)

для поддержки ведущего профильного предмета.

Рекомендуется для профилей:

- ◆ **физико-математического**
- ◆ **агротехнологического**
- ◆ **биолого-географического**

Вариант 3

Изучение химии как **профильного предмета** в объеме 210-350 учебных часов, т.е. 3-5 часов в неделю (за счет компонента образовательного учреждения).



- Рекомендуется для классов **химико-биологического и физико-химического профилей**, где химия является профилирующим предметом.

Цели изучения химии на базовом уровне среднего общего образования



□ освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законов и теорий

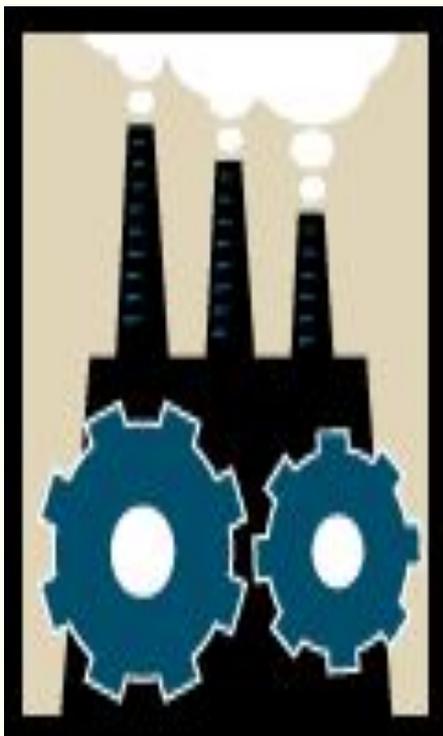
□ овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов



- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных

- **воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде**





- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждении явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде

Блоки содержания базового курса химии

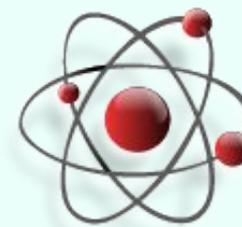
- ◆ **методы познания в химии**
- ◆ **теоретические основы химии**
- ◆ **неорганическая химия**
- ◆ **органическая химия**
- ◆ **экспериментальные основы химии**
- ◆ **химия и жизнь**



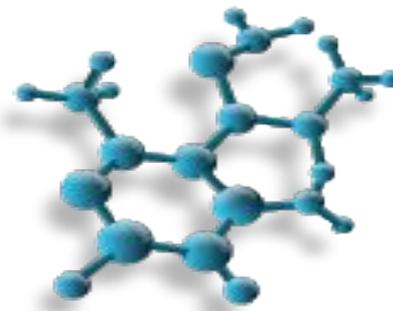
В результате изучения курса химии на базовом уровне учащиеся должны *знать/понимать*:

важнейшие химические понятия

- **вещество**
- **химический элемент**
- **атом и молекула**
- **относительная атомная и молекулярная массы**
- **ион**
- **аллотропия**
- **изотопы**
- **химическая связь**
- **электроотрицательность**
- **валентность и степень окисления**
- **моль, молярная масса, молярный объем**



- вещества молекулярного и немолекулярного строения
- растворы
- электролит и неэлектролит
- электролитическая диссоциация
- окислитель и восстановитель
- окисление и восстановление
- тепловой эффект реакции
- скорость химической реакции
- катализ
- химическое равновесие
- углеродный скелет
- функциональная группа
- изомер
- гомология



основные законы химии

- **сохранения массы вещества**
- **постоянства состава**
- **периодический закон**

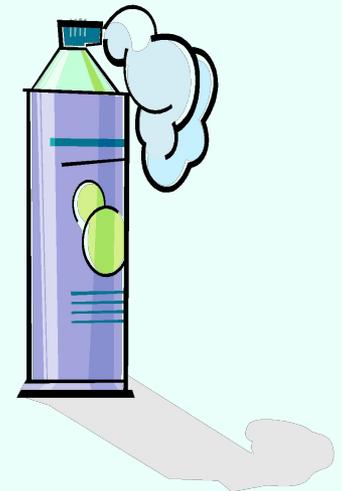
основные теории химии

- **химической связи**
- **электролитической диссоциации**
- **строения органических соединений**



важнейшие вещества и материалы

- **основные металлы и сплавы**
- **серная, соляная, азотная и уксусная кислоты**
- **щелочи**
- **аммиак**
- **минеральные удобрения**
- **метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки**
- **искусственные и синтетические волокна**
- **каучуки**
- **пластмассы**



В результате изучения курса химии на базовом уровне учащиеся должны *уметь:*

называть:

изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре



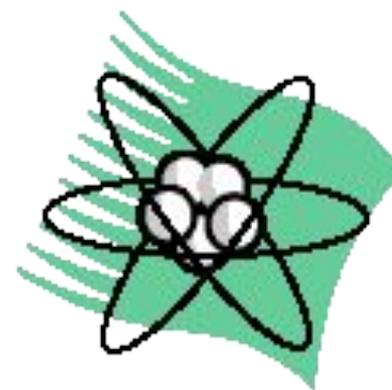
определять:

- валентность и степень окисления химических элементов
- тип химической связи в соединениях
- заряд иона
- характер среды в водных растворах неорганических соединений
- окислитель и восстановитель
- принадлежность веществ к различным классам органических соединений



характеризовать:

- **элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева**
- **общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений**
- **строение и свойства изученных органических соединений**



объяснять:

- **зависимость свойств веществ от их состава и строения**
- **природу и способы образования химической связи**
- **природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической)**
- **зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов**



выполнять
химический
эксперимент
по распознаванию
важнейших
неорганических и
органических веществ



проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета)



использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различной форме

***использовать приобретенные
знания и умения в практической деятельности
и повседневной жизни:***

- ◆ для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве
 - ◆ для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий
 - ◆ для экономически грамотного поведения в быту



- для оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы
- для безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием

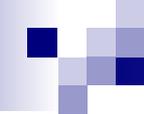




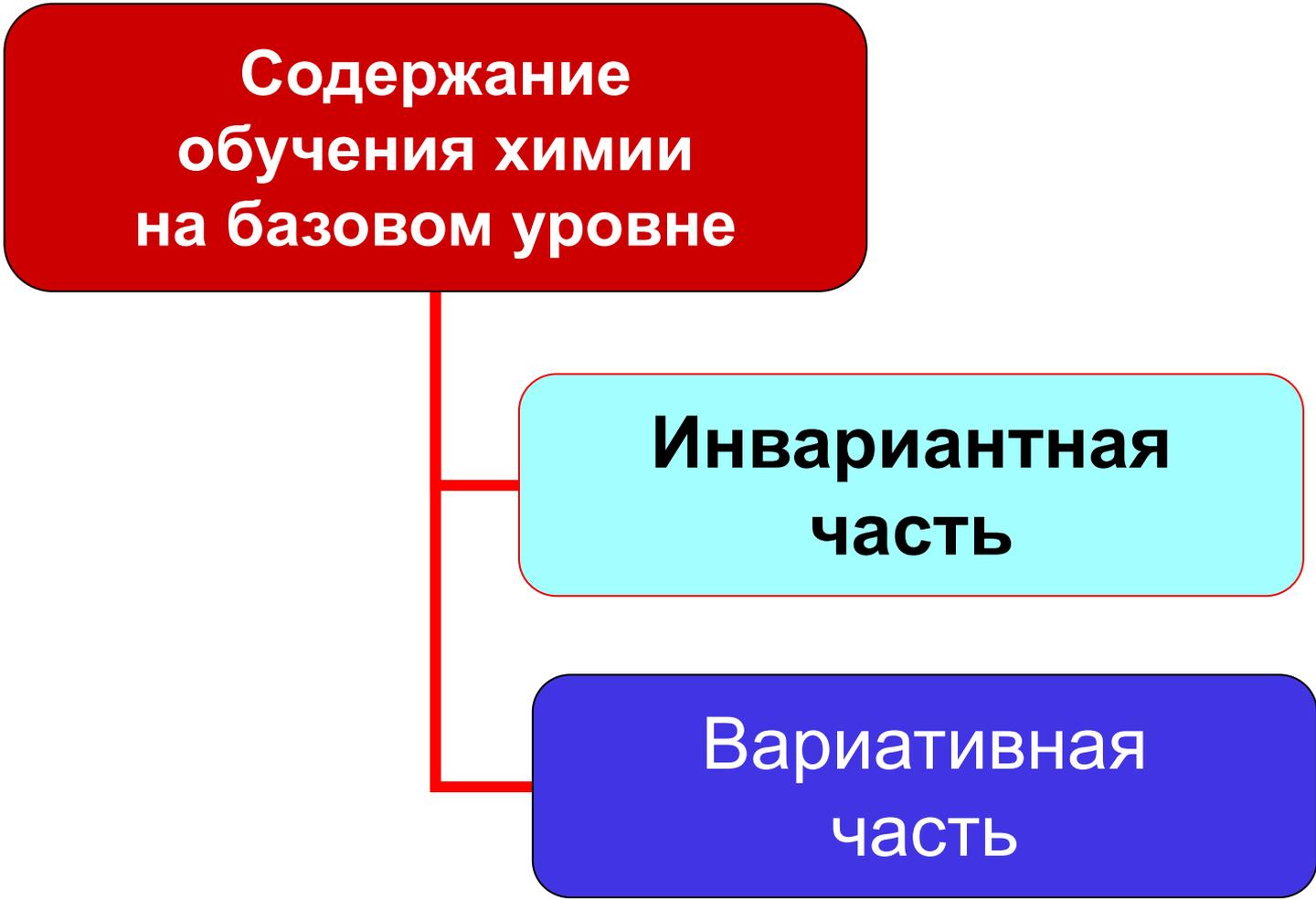
- для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве

• для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников





**Содержание
обучения химии
на базовом уровне**



```
graph TD; A[Содержание обучения химии на базовом уровне] --- B[Инвариантная часть]; A --- C[Вариативная часть];
```

**Инвариантная
часть**

**Вариативная
часть**

Инвариантное ядро

содержания обучения химии

- это содержание обучения химии, обязательное для усвоения всеми учащимися, независимо от профиля обучения



Вариативная оболочка содержания обучения химии

- это дополнительная учебная информация, не обязательная для усвоения учащимися, а потому не проверяемая в ходе учебно-воспитательного процесса.



Включение вариативной части в содержание обучения химии позволяет учителю в большей мере учесть профессионально-ориентированные интересы учащихся профильных классов, для которых химия в понимании школьников является совершенно лишним и ненужным предметом.

При адаптации химического содержания к различным профилям вариативная составляющая при этом должна:



- **отражать специфику профиля**
 - **устанавливать и иллюстрировать взаимосвязи химического содержания с содержанием профильной дисциплин**

Спасибо за внимание!

