

ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

Принято на заседании  
педагогического совета  
«31» августа 2017 г.  
Протокол № 1

Утверждено  
приказом директора Лицея № 36 ОАО «РЖД»  
от «4» сентября 2017 г. № 9

**Рабочая программа по химии для 11 класса**  
учебный предмет

(базовый уровень)

Программа составлена на основе примерной программы среднего общего образования по химии (базовый уровень), опубликованной в сборнике нормативно-правовых документов и методических материалов. Авторы-составители: Т.Б. Васильева, И.Н. Иванова. Химия. Естествознание. Москва: Вентана-Граф, 2008.-192 с. – (Современное образование).

Учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе (DVD). Рудзитис Г.Е Фельдман Ф.Г. Химия. 11 класс М.: Просвещение, с 2014 г.

Количество часов в неделю/в год: 1/34

Количество контролируемых мероприятий: контрольная работа – 1; практические работы – 4; зачет – 1; контрольное тестирование - 1

Составитель: Жильцова Марина Юрьевна, учитель химии, высшая категория

г. Иркутск  
2017- 2018 учебный год

## Планируемые результаты освоения химии

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено:

- на **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- на **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- на **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- на **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

**Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса** принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний.

## Содержание учебного предмета

### Тема 1. Азотсодержащие органические вещества. (8ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.

*Контролируемые мероприятия:* контрольная работа - 1

### Тема 2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов на основе строения атома. (7ч)

Объяснение координат элементов в периодической системе химических элементов (ПСХЭ) на основе электронного строения атомов. Основы квантовой механики. Валентность и валентные возможности атомов. Сущность периодичности в изменении свойств химических элементов и их соединений. Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ.

### Тема 3. Химические реакции. (4ч)

Классификации химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).

*Контролируемые мероприятия:* Зачет - 1

### Тема 4. Закономерности протекания химических реакций. Химическое равновесие. (4ч)

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.

*Контролируемые мероприятия:* практическая работа – 1; контрольное тестирование - 1

### Тема 5. Реакции в растворах электролитов. (3ч)

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

*Контролируемые мероприятия:* практические работы – 3

### Тема 6. Металлы. (8ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо).

Оксиды и гидроксиды металлов.

### Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Форма организации учебного занятия	Планируемые предметные результаты при изучении темы/раздела/главы	Примечание
<b>I</b>	<b>Азотсодержащие органические вещества. (8ч)</b>				
1	Повторение. Техника безопасности в химическом кабинете. Стартовая диагностика	1	Урок обобщения знаний.	<u>Учащиеся должны знать:</u> понятие функциональной группы, строение молекул жизненно важных азотсодержащих органических веществ (аминокислот, белков, нуклеиновых кислот ДНК и РНК). <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять физические и химические свойства жизненно важных	
2-3	Амины.	2	Комбинированный урок		
4	Анилин.	1	Комбинированный урок		
5	Аминокислоты. Белки.	1	Урок практической работы		
6	Функции белков в организме человека.	1	Комбинированный урок		
7	Нуклеиновые кислоты. Гетероциклы.	1	Комбинированный урок		
8	Контрольная работа по обобщению знаний по	1	Урок проверки и		

	органической химии.		оценки знаний	азотсодержащих органических веществ.	
<b>II</b>	<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов на основе строения атома. (7ч)</b>				
9	Строение атома.	1	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> основы квантовой механики, электронное строение атомов, суть периодичности. <u>Учащиеся должны уметь:</u> давать характеристику химическим элементам по их положению в ПСХЭ.	
10-11	Электронное строение атома.	2	Комбинированный урок		
12	Периодический закон химических элементов на основе строения атома.	1	Комбинированный урок		
13-15	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе химических элементов.	3	Комбинированный урок		
<b>III</b>	<b>Химические реакции. (4ч)</b>				
16	Классификации химических реакций.	1	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> различные классификации химических реакций. <u>Учащиеся должны уметь:</u> определять тип химической реакции, составлять электронный баланс в ОВР.	
17-18	Окислительно-восстановительные реакции.	2	Комбинированный урок		
19	Зачет по ОВР.	1	Урок проверки и оценки знаний		
<b>IV</b>	<b>Закономерности протекания химических реакций. Химическое равновесие. (4ч)</b>				
20-21	Скорость химической реакции.	2	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> закономерности протекания химических реакций; понятия скорость реакции, химическое равновесие. <u>Учащиеся должны уметь:</u> вычислять скорости химических реакций, объяснять на основе принципа Ле Шателье смещение химического равновесия.	
22	Практическая работа №1 «Смещение химического равновесия».	1	Урок практической работы		
23	Химическое равновесие. Контрольное тестирование.	1	Урок проверки и оценки знаний		

V	Реакции в растворах электролитов. (3ч)				
24	Электролиты и неэлектролиты. Понятие гидратированного иона. Практическая работа № 2 «Уравнения электролитической диссоциации электролитов».	1	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> понятия гидратированные ионы, основные положения теории электролитической диссоциации. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнения химических реакций в растворах электролитов в молекулярном ионном и сокращенном ионном видах.	
25	Реакции ионного обмена. Практическая работа № 3 «Реакции в растворах электролитов».	1	Комбинированный урок		
26	Практическая работа № 4 «Качественное определение ионов в водных растворах электролитов».	1	Урок практической работы		
VI	Металлы. (8ч)				
27	Общие свойства металлов.	1	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> особенность строения металлов, металлическую связь. <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять физические и химические свойства металлов на основе металлической связи.	
28	Электролиз расплавов и водных растворов электролитов.	1	Комбинированный урок		
29-31	Способы получения металлов.	3	Комбинированный урок		
32-33	Коррозия металлов.	2	Комбинированный урок		
34	Обобщение знаний по теме «Металлы».	1	Комбинированный урок		