**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Рабочая программа по химии составлена в соответствии с** федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, одобренным совместным решением коллегии Минобразования России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 и примерной программы основного общего образования (базовый уровень) (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), а также на основе базисного учебного плана МБОУ «СОШ №4» на 2014-2015 учебный год.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2008 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.).

Содержание направлено на освоение обучающимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии.

 Цели программы обучения:

* ***Усвоение важнейших знаний*** об основных понятиях и законах химии, химической символике
* ***Овладение умениями*** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений реакций
* ***Развитие*** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведение химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями
* ***Воспитание*** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры
* ***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.

Задачи программы обучения:

1. Воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде
2. Формировать умения: обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, фиксировать результаты опытов, делать обобщения.
3. Подготовка творчески мыслящих, умеющих без опаски обращаться с веществами и знающих их практическое значение, экологически грамотных учащихся. В процессе овладения химическими знаниями и умениями учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, - опасно ее непонимание или пренебрежение законами, что ведет к созданию экологически неполноценных технологий и производств; опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку.
4. Привитие ученикам навыков самостоятельной работы с дополнительной учебной, научной, научно-популярной литературой по предмету, с электронными ресурсами.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; 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 окружающем мире. В содержании курса 9 класса вначале рассматривается теория электролитической диссоциации, раскрыты сведения об основных закономерностях химических реакций, свойствах веществ - металлов и неметаллов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводородов до биополимеров (белков и углеводов).

Согласно учебному плану МБОУ «СОШ №4» на 2014 /2015 учебный год на изучении химии отводится 2 часа в неделю, на весь курс 9 класса – 68 часов в год, в том числе для проведения контрольных - 4 часа, практических работ - 8 часов, лабораторных опытов - 10.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

***для учителя:***

1. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2004.
2. Рудзитис.Г.Е. , ФельдманФ.Г. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2009.

***для учащихся:***

1. Рудзитис.Г.Е. , ФельдманФ.Г. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2009.

Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, практические работы, а также сочетание указанных форм. Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система индивидуальных занятий, лекционные, семинарские занятия, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Тематика и количество лабораторных и практических работ, соответствуют Примерной программе по химии основного общего образования.

Распределение часов по темам составлено по авторской программе с использованием резервного времени. Формулировка названий разделов соответствует примерной программе.

Методы контроля: письменный и устный.

Формы контроля**:** тест, самостоятельная работа, устный опрос.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПО ТЕМАМ**

**Методы познания веществ и химических явлений**

**Экспериментальные основы химии (2 часа)**

Проведение химических реакций в растворах.

Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Получение газообразных веществ.

**Вещество (5 часов)**

Строение атома. Периодический закон, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева

Химическая связь

Основные классы неорганических веществ

Положение кислорода и серы в периодической системе элементов, строение их атомов

**Химическая реакция (12 час)**

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

*Практические занятия*

Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

Расчетные задачи

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Элементарные основы неорганической химии (33 часа)**

Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

Аммиак. Соли аммония. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и силикаты. Стекло.

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.

Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения.

Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида.

Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

*Демонстрации (раздел Вещество)*

Образцы типичных металлов и неметаллов.

*Демонстрации*

Взаимодействие натрия и кальция с водой.

Образцы неметаллов.

Аллотропия серы.

Кристаллические решетки алмаза и графита.

Получение аммиака.

*Лабораторные опыты*

Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).

Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами).

Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.

Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, натрия, калия, кальция, бария.

## Практические занятия

Получение, собирание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа).

Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».

**Первоначальные представления об органических веществах (11 час)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представления о полимерах на примере полиэтилена.

*Демонстрации (раздел Вещество)*

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Образцы типичных металлов и неметаллов.

*Демонстрации*

Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Модели молекул органических соединений.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы изделий из полиэтилена.

Качественные реакции на этилен и белки.

*Практические занятия*

Изготовление моделей углеводородов.

**Химия и жизнь (5 час)**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и пища

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

*Демонстрации*

Образцы лекарственных препаратов.

*Практические занятия*

Знакомство с образцами лекарственных препаратов.

Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

В процессе обучения ученики 9 класса должны:

**знать и понимать:**

- скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие.

- химическая связь, электроотрицательность, окислитель и восстановитель;

важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, электрохимический ряд напряжений металлов, общие способы получения металлов, понятие о коррозии металлов и способах защиты от коррозии.

-химические понятия: химическая связь, электроотрицательность, окислитель и восстановитель; важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения.

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

**Уметь:**

- объяснять зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.

- определять заряд иона; характеризовать общие химические свойства металлов; объяснять зависимость свойств веществ от их состава, строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ.

- называть вещества, определять степень окисления, характеризовать общие химические свойства неметаллов, выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ.

- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

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

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* приготовление растворов заданной концентрации.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:**

* **использование** для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент);
* **проведение** практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов;
* **использование** для решения познавательных задач различных источников информации;
* **соблюдение** норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

Некрасова Регина Юрьевна

Химия 9 класс на 2014-2015 учебный год

План составлен согласно федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по химии, и примерной программе основного общего образования по химии (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | Наименование разделов и тем (в соответствии со стандартом)  | Кол-во часов (в том числе теоретических и практических занятий, контрольных уроков) | Контроль результатов | Примечания |
| Контр работы | Тестовые работы | Зачет | Лаб.раб | Пр.раб |
| 1 | Методы познания веществ и химических явленийЭкспериментальные основы химии | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Вещество | 5 | 1 | - | - | - | - | - |
| 3 | Химическая реакция | 12 | 1 | - | - | - | 1 | - |
| 4 | Элементарные основы неорганической химии | 33 | 2 | - | - | 10 | 4 | - |
| 5 | Первоначальные представления об органических веществах | 11 | - | - | - | - | 1 | - |
| 6 | Химия и жизнь | 5 | - | - | - | - | 2 | - |
| 7 | Итого: | 68 | 4 | - | - | 10 | 8 | - |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №Урока | Тема урока | Дата |  |
| план | Факт | Примечание |
| 1 | Строение атома. Периодический закон, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. |  |  |  |
| 2 | Химическая связь. |  |  |  |
| 3 | Основные классы неорганических веществ. |  |  |  |
| 4 | Контрольная работа № 1 по курсу химии 8-го класса. |  |  |  |
| 5 | Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Сущность процесса электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень диссоциации.  |  |  |  |
| 6 | Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Катионы и анионы. |  |  |  |
| 7 | Реакции ионного обмена. |  |  |  |
| 8 | Реакции ионного обмена. |  |  |  |
| 9 | Правила работы в школьной лаборатории. Правила безопасности.Лабораторный опыт №1.Качественные реакции на ионы в растворе.Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов. |  |  |  |
| 10 | Гидролиз солей. Определение характера среды. Индикаторы. |  |  |  |
| 11 | Окислительно-восстановительные реакции.Окислитель и восстановитель. |  |  |  |
| 12 | Окислительно-восстановительные реакции. |  |  |  |
| 13 | Практическое занятие №1. Проведение химических реакций в растворах.Реакции ионного обмена.(Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений). |  |  |  |
| 14 | Решение расчетных задачПроведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: количество вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. |  |  |  |
| 15 | Решение расчетных задачВычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей. |  |  |  |
| 16 | Контрольная работа № 2 по теме: «Электролитическая диссоциация» . |  |  |  |
| 17 | Положение кислорода и серы в периодической системе элементов, строение их атомов. |  |  |  |
| 18 | Строение простых веществ. Аллотропия. Озон.Свойства простых веществ. |  |  |  |
| 19 | Сера. Аллотропия. Физические и химические свойства, нахождение в природе. |  |  |  |
| 20 | Водородные соединения неметаллов: сероводородная кислота. Соли сероводородной кислоты.Лабораторный опыт № 2 Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфидами, сульфатами). |  |  |  |
| 21 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли. |  |  |  |
| 22 | Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. |  |  |  |
| 23 | Серная кислота и ее соли, окислительные свойства концентрированной серной кислоты. |  |  |  |
| 24 | Решение расчетных задачВычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей. |  |  |  |
| 25 | Понятие о скорости химических реакций и ее зависимость от условий протекания. Катализаторы. Классификация химических реакций по наличию или отсутствию катализатора. |  |  |  |
| 26 | Положение азота и фосфора в периодической таблице химических элементов. Свойства простых веществ: азот, получение и применение. Круговорот азота. |  |  |  |
| 27 | Водородные соединения неметаллов: аммиак.Лабораторный опыт № 3Качественные реакции на ионы: распознавание катионов аммония. |  |  |  |
| 28 | Соли аммония. |  |  |  |
| 29 | Оксиды азота (II, IV). |  |  |  |
| 30 | Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной азотной кислоты. |  |  |  |
| 31 | Азотная кислота и ее солиЛабораторный опыт № 4Знакомство с образцами природных соединений неметаллов – нитратами. |  |  |  |
| 32 | Фосфор. Свойства простого вещества. |  |  |  |
| 33 | Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. |  |  |  |
| 34 | Практическая работа № 2Получение газообразных веществ: аммиака. Опыты с аммиаком.Решение экспериментальных задач по теме:  « Получение соединений неметаллов и изучение их свойств» . |  |  |  |
| 35 | Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: количество вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. |  |  |  |
| 36 | Углерод. Аллотропные модификации (алмаз, графит). Свойства простых веществ.Круговорот углерода. |  |  |  |
| 37 | Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. |  |  |  |
| 38 | Угольная кислота и ее солиЛабораторный опыт №5.Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (карбонатами, силикатами). Качественные реакции на ионы в растворе: распознавание карбонат-ионов. |  |  |  |
| 39 | Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота. Силикаты. Стекло. |  |  |  |
| 40 | Практическая работа № 3. Получение газообразных веществ: углекислый газ, собирание и качественная реакция на углекислый газ. |  |  |  |
| 41 | Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств». |  |  |  |
| 42 | Контрольная работа № 3 по теме: «Неметаллы». |  |  |  |
| 43 | Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. |  |  |  |
| 44 | Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжения металловПроведение химических реакций в растворе. Лабораторные опыты № 6, 7. Растворение железа и цинка в соляной кислоте. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. |  |  |  |
| 45 | Понятие о металлургии. Способы получения металловЛабораторный опыт № 8. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями). |  |  |  |
| 46 | Щелочные металлы и их соединения. |  |  |  |
| 47 | Щелочноземельные металлы и их соединения.Лабораторный опыт №9Качественная реакция на ионы в растворе: распознавание катионов натрия, калия, кальция, бария. |  |  |  |
| 48 | Свойства простых веществ: алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. |  |  |  |
| 49 | Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Лабораторный опыт № 10Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия. |  |  |  |
| 50 | Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений металлов и изучение их свойств». |  |  |  |
| 51 | Обобщение знаний по теме: «Металлы». |  |  |  |
| 52 | Контрольная работа № 4 по теме: «Металлы». |  |  |  |
| 53 | Первоначальные сведения о строении органических веществ. |  |  |  |
| 54 | Углеводороды: метан, этан, этилен. Экспериментальное изучение химических свойств органических веществ. |  |  |  |
| 55 | Углеводороды: метан, этан, этилен.Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.  |  |  |  |
| 56 | Практическая работа № 6. Изготовление моделей углеводородов. |  |  |  |
| 57 | Спирты (метанол, этанол, глицерин) как представители кислородосодержащих органических соединений. |  |  |  |
| 58 | Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений. |  |  |  |
| 59 | Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки . |  |  |  |
| 60 | Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. |  |  |  |
| 61 | Представления о полимерах на примере полиэтилена. |  |  |  |
| 62 | Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: количество вещества, массы или объема по количеству вещества. |  |  |  |
| 63 | Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. |  |  |  |
| 64 | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химическая картина мира. |  |  |  |
| 65 | Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.Практическая работа № 7.Знакомство с образцами лекарственных препаратов. Практическая работа № 8.Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. |  |  |  |
| 66 | Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). |  |  |  |
| 67 | Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент) |  |  |  |
| 68 | Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. |  |  |  |

Критерии и нормы оценки знаний.

**Оценка устного ответа**

**Отметка «5»**

 - ответ правильный и полный на основании изученных теорий

 - материал изложен в определённой логической последовательности, литературным языком

 - ответ самостоятельный.

**Отметка «4»**

 - ответ правильный и полный на основании изученных теорий

 - материал изложен в определённой логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»**

 - ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»**

 - при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя

 - отсутствие ответа.

**Оценка умений решать расчётные задачи.**

**Отметка «5»**

 - в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»**

 - в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»**

 - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчётах.

**Отметка «2»**

 - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

 - отсутствие ответа и задания

**Оценка письменных контрольных работ**

**Отметка «5»**

 - ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»**

 - ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»**

 - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом 2-3 несущественные.

**Отметка «2»**

 - работа выполнена менее чем наполовину, содержит несколько существенных ошибок.

 - работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы учитываются единый орфографический режим и его требования.

**Оценка выполнения тестовых заданий**

|  |  |
| --- | --- |
| Число заданий в тесте | ОЦЕНКИ |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| 5 | 3 и менее | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 3 и менее | 3 | 5 | 6 |
| 7 | 4 и менее | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 5 и менее | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 5 и менее | 6 | 7,8 | 9 |
| 10 | 6 и менее | 7 | 8 | 9,10 |
| 11 | 6 и менее | 7,8 | 9 | 10,11 |
| 12 | 7 и менее | 8 | 9,10 | 11,12 |
| 13 | 8 и менее | 9,10 | 11,12 | 13 |
| 14 | 9 и менее | 10,11 | 12,13 | 14 |
| 15-16 | 9 и менее | 10 | 11,12,13 | 14,15,16 |
| 18 | 11 и менее | 12,13 | 14,15,16 | 17,18 |
| 24 | 15 и менее | 16,17,18 | 19,20,21 | 22,23,24 |
| 30 | 19 и менее | 20,21,22,23 | 24,25,26,27 | 28,29,30 |