Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа» с. Советское   
Долинского района Сахалинской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Согласовано: |  | Утверждаю: |
| Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_Е.В. Валитова  «30» августа 2014 г. |  | Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Р. Тигеева  «30» августа 2014 г. |

**Рабочая учебная программа**

по органической химии

10 класс

(наименование учебного предмета/курса(

среднего общего образования

(уровень образования)

1 год

(срок реализации)

Составлена на основе программы среднего общего образования по химии

(наименование программы, автор программы)

О.С. Габриелян, Дрофа, 2007 г.

Тигеева Надия Ризвановна

кем (Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

2014 г.

**Рабочая программа по органической химии**

**10 класс**

**Базовый уровень**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального государственного стандарта среднего общего образования и программы среднего общего образования по химии (автор: О.С. Габриелян).

Программа базового курса химии 10 класса отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы.

Программа:

* Позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии, который формировался на протяжении десятков лет в советской и российской школе;
* Представляет курс, освобожденный от излишне теоретизированного и сложного материала, для отработки которого требуется немало времени;
* Включает материал, связанный с повседневной жизнью человека, также с будущей профессиональной деятельностью выпускника средней школы, которая не имеет ярко выраженной связи с химией;
* Полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня.

Курс представлен органической химией (34 часа).

Теоретическую основу курса органической химии составляют теория строения в ее классическом понимании- зависимости свойств веществ от их химического строения, т.е от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений при том количестве часов , которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки- с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически- на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т.е. идеи генетической связи между классами органических соединений . В данной программе предусмотрены практические и лабораторные работы

Данная программа реализована в следующих учебниках: Габриелян О.С. Химия

10 кл. Базовый уровень. – М.: Дрофа;

**Цели**

***Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:***

* **освоение знаний** о химической составляющей естественно - научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **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, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Кол-во часов | Контрольные работы | Лабораторные и практические занятия |
| 1. | Введение | 1 |  |  |
| 2. | Тема № 1 «Теория строения органических соединений» | 2 |  | Л.р. № 1 |
| 3. | Тема № 2. Углеводороды и их природные источники | **7** | Контрольная работа № 1 |  |
| 4. | Тема № 3 «Кислород и азотсодержащие органические соединения» | 16 |  | Л.р. № 2-6  П.р. № 1 |
| 5. | Тема № 4 «Биологи активные органические соединения» | **4** |  |  |
| 6. | Тема № 5 «Искусственные синтетические полимеры» | 4 |  | Л.р. № 7 |

**Календарно-тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание | Кол-во часов | Практические и лабораторные занятия | Дата проведения занятий |
|  | Введение | **1** |  |  |
| 1. | Предмет органической химии | 1 |  |  |
|  | Тема № 1 «Теория строения органических соединений» | **2** | Л.р. № 1 «Изготовление моделей углеводородов» |  |
| 1. | Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. | 1 |  |  |
| 2. | Основные положения теории химического строения органических соединений. | 1 |  |  |
|  | Тема № 2. Углеводороды и их природные источники | **7** |  |  |
| 1. | Природный газ. Алканы | 1 |  |  |
| 2. | Алкены. Этилен | 1 |  |  |
| 3. | Алкодиены. Каучуки. | 1 |  |  |
| 4. | Алкины. Ацетилен | 1 |  |  |
| 5. | Арены. Бензол | 1 |  |  |
| 6. | Нефть и способы ее переработки | 1 |  |  |
| 7. | Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники» | 1 |  |  |
|  | Тема № 3 «Кислород и азотсодержащие органические соединения и их природные источники» | **16** |  |  |
| 1. | Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты | 1 | Л.р. № 2 «Изучение свойств этилового спирта; свойства глицерина» |  |
| 2. | Фенол. | 1 |  |  |
| 3. | Альдегиды и кетоны | 1 | Л.р. № 3 «Свойства формальдегида» |  |
| 4. | Карбоновые кислоты | 1 | Л.р. № 4 «Свойства уксусной кислоты» |  |
| 5. | Сложные эфиры и жиры | 1 |  |  |
| 6. | Углеводы. Их классификация | 1 |  |  |
| 7. | Глюкоза-вещество с двойственной функцией- альдегидоспирт. | 1 |  |  |
| 8. | Дисахариды и полисахариды |  | Л.р. № 5 «Свойства крахмала» |  |
| 9. | Амины. Анилин | 1 |  |  |
| 10. | Аминокислоты | 1 |  |  |
| 11. | Белки | 1 | Л.р. № 6 «Свойства белков» |  |
| 12. | Нуклеиновые кислоты | 1 |  |  |
| 13. | Генетическая связь между классами органических соединений | 1 |  |  |
| 14. | Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений» |  |  |  |
| 15. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислород и азотсодержащие органические соединения» |  |  |  |
| 16. | Контрольная работа № 2 «Кислород и азотсодержащие органические соединения» |  |  |  |
|  | Тема № 4 «Биологи активные органические соединения» | **4** |  |  |
| 1. | Ферменты | 1 |  |  |
| 2. | Витамины | 1 |  |  |
| 3. | Гормоны | 1 |  |  |
| 4. | Лекарства | 1 |  |  |
|  | Тема № 5 «Искусственные синтетические полимеры» | **4** |  |  |
| 1. | Искусственные полимеры | 1 |  |  |
| 2. | Синтетические полимеры | 1 | Л.р. № 7 «Ознакомление с образцами пластмасс, и каучуков» |  |
| 3. | Синтетические волокна | 1 | Л.р№7Ознакомление с образцами волокон |  |
| 4. | Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон» |  |  |  |

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**(34 часа)**

**10 класс**

**Введение.**

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Т е м а 1

**Теория строения органических соединений**.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации.** Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Т е м а 2

**Углеводороды и их природные источники.**

*Природный газ. Алканы.* Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

*Алкены.* Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидрацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

*Алкадиены и каучуки.* Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

*Алкины*. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

*Бензол.* Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

*Нефть.* Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

**Демонстрации.** Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.** 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Т е м а 3

**Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники.**

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

*Спирты.* Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

*Каменный уголь. Фенол.* Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

*Альдегиды.* Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

*Карбоновые кислоты.* Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложные эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты.** 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

Т е м а 4.

**Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.**

*Амины.* Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

*Аминокислоты.* Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

*Белки.* Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

**Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол этилен этиленгликоль этиленгликолят меди (II); этанол этаналь этановая кислота.

**Лабораторные опыты.** 14. Свойства белков.

**Практическая работа № 1.** Идентификация органических соединений.

Т е м а 5

**Биологически активные органические соединения.**

*Ферменты.* Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

*Гормоны.* Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

*Лекарства.* Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации: Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Т е м а 6

**Искусственные и синтетические полимеры.**

*Искусственные полимеры.* Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

*Синтетические полимеры.* Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

**Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и **химическим реактивам.**

**Лабораторные опыты:.** 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

**Практическая работа № 2**. Распознавание пластмасс и волокон.

Перечень обязательных контрольных, лабораторных и практических работ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Контрольные работы | Лабораторные и практические занятия |
| 1. | Введение |  |  |
| 2. | Тема № 1 «Теория строения органических соединений» |  | Л.р. № 1 |
| 3. | Тема № 2. Углеводороды и их природные источники | Контрольная работа № 1 |  |
| 4. | Тема № 3 «Кислород и азотсодержащие органические соединения» |  | Л.р. № 2-6  П.р. № 1 |
| 5. | Тема № 4 «Биологи активные органические соединения» |  |  |
| 6. | Тема № 5 «Искусственные синтетические полимеры» |  | Л.р. № 7 |

**Литература**

Химия 10 класс

1. Учебник «Химия» 10 класс базовый уровень О.С. Габриелян М. Дрофа 2007 г.
2. Книга для учителя О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С.А. Сладков. Химия базовый уровень М. Дрофа 2009 г.
3. Рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриелян «Химия» 10 класс Базовый уровень М. Дрофа 2010 г.
4. Химия. Индивидуальный контроль знаний. Карточки – задания 10-11 классы Н.В. Ширшина . Волгоград «Учитель» 2008 г.

5.В.В.Перекалин С.Л. Зонис «Органическая химия» учебное пособие для студентов

Москва Просвещение 1977 г.

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ**

1. **Устный ответ**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2) умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знаний в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка «4»** ставится, если ученик:

1) Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Оценка «3»** ставится, если ученик:

1) усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2) материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3) показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;

4) допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5) не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

1) не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2) не делает выводов и обобщений;

3) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4) или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка «1»** ставится, если ученик:

1. не может ответить ни на один из поставленных вопросов;

2) полностью не усвоил материал.

Примечание.

По окончании устного ответа учащегося педагогом дается краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

1) выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

**Оценка «4»** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1) не более двух грубых ошибок;

2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3) или не более двух-трех негрубых ошибок;

4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;

2) или если правильно выполнил менее половины работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик:

1) не приступал к выполнению работы;

2) или правильно выполнил не более 10% всех заданий.

Примечание.

1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

**3. Оценка умений проводить наблюдения.**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

1) правильно по заданию учителя провел наблюдение;

2) выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);

3) логично, грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

**Оценка «4»** ставится, если ученик:

1) правильно по заданию учителя провел наблюдение;

2) при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;

3) допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик:

1) допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

2) при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;

3) допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

1) допустил 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

2) неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);

3) опустил 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

**Оценка «1»** ставится, если ученик:

Не владеет умением проводить наблюдение.

**4. Оценка выполнения практических (лабораторных) работ,   
опытов по предметам.**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

5) правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы);

6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка «4»** ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2) или было допущено два-три недочета;

3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

4) или эксперимент проведен не полностью;

5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка «3»** ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более

двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);

4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»;

4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка «1»** ставится, если ученик:

1) полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

Примечание.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше.

Примечание.

Оценки с анализом умений проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчета.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

1. незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
2. незнание наименований единиц измерения (физика, химия, математика, биология, география, черчение, трудовое обучение, ОБЖ);
3. неумение выделить в ответе главное;
4. неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
5. неумение делать выводы и обобщения;
6. неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
7. неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
8. неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
9. нарушение техники безопасности;
10. небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

1) неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;

2) ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);

3) ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

4) ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.

5) нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

6) нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

7) неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

1) нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;

2) ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);

3) небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

4) орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка).