

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Черемшанская средняя общеобразовательная школа №1»
им.П.С.Курасанова
Черемшанского муниципального района
Республики Татарстан

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО
И.Г. Бадертдинов /Бадертдинов И.Г./

Протокол № 1
«27» 08 2021 года

«Согласовано»

Заместитель директора по УР

МБОУ «Черемшанская СОШ №1.»
Н.П. Малешина /Малешина Н.П./
«28» 08 2021 года

«Утверждаю»

Директор МБОУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
в 9 классе
учителя биологии
Павловой Натальи Леонидовны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от
«31» 08 2021 года

2021- 2022 учебный год

**Учебно-тематическое планирование
по биологии**

Класс - 9

Учитель: Павлова Н.Л.

Количество часов:

Всего -68 час; в неделю- 2 час.

Плановых контрольных работ -2, тестов -8;

Лабораторных работ – 6

Практических работ – 4

Планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (базовый уровень).

Учебник (название, автор, издательство, год издания)

Пономарева И.Н., Чернова Н.М., Корнилова О.А. Биология. М: Вентана-Граф, 2019 г.

Дополнительная литература (название, автор, издательство, год выпуска)

1.Иванова Н. Биология. Научно-методическая и научно-популярная газета. М:Первое сентября, 2005-2011 г.

2.Пименов А.В. Биология.Дидактические материалы к разделу «Общая биология»:М:НЦ ЭНАС,2004 г.

3.Рохлов В.С. Дидактический материал по общей биологии .М:Просвещение, 1997 г.

5.Фросин В.Н. Биология. Готовимся к ЕГЭ. М:Дрофа,2004.

6.Пепеляева О.А. Поурочные разработки по общей биологии.М:Вако,2007 г.

7.Чередниченко И.П. Рабочие программы по биологии.М:Глобус,2009 г.

8.Электронное учебное пособие по биологии:Общая биология .2004 г.

9.Электронное приложение к журналу «Биология», Москва, Первое сентября,2010-2011 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ;
- Закона Республики Татарстан от 22.07.2013 г. № 68-ЗРТ «Об образовании» ;
- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года №1897.
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования. Раздел биология от 8 апреля 2015 г. № 1/15.
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) МО и Н РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях: Приказ МО и Н РФ № 253 от 31.03.2014г. « Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих аккредитацию;
- Примерной основной образовательной программы общеобразовательного учреждения. Основная школа. Раздел «Биология» (составитель И.Н.Пономарева, В.с.Кучменко, О.А.Корнилова. М. Вентана-Граф, 2015 г.
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Черемшанская средняя общеобразовательная школа №1 им. П.с.Курасанова» Черемшанского Муниципального района Республики Татарстан
- Учебного плана МБОУ «ЧСОШ №1 им.П.С.Курасанова» на 2021–2022учебный год (9 класс: биология 68 часов);
- Годового учебного –календарного графика МБОУ «ЧСОШ №1 им.П.С.Курасанова» на 2021-2022уч.год
- Положения МБОУ «ЧСОШ №1 им.П.С.Курасанова» о структуре, порядке разработки, рассмотрения и утверждения рабочих учебных программ, реализуемых школой.
- Учебника: Пономарева И.Н.,ЧерноваН.М.,Корнилова О.А. Основы общей биологии. М: Вентана-Граф.2019 год , рекомендованного МО и Н РФ – приложение №2 к приказу МО и Н РФ №2080 от 24 декабря 2010 года;
Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение биологии в объеме 2 часов в неделю, всего 68 часов.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования.

Цели и задачи решаемые при реализации рабочей программы по биологии:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной биологической картине мира: законах природы и эволюции жизни; знакомство с основами строения и жизнедеятельности организмов (человека), принципы классификации.
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты исследований.
- **применение знаний** по биологии для объяснения явлений природы, свойств живого, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации биологического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по биологии;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения исследований, подготовки докладов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль биологии в создании современного мира естествознания;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов биологии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися; определяет виды и формы контроля- самостоятельные работы, контрольные работы, тестирование.

В рабочей программе применена типология уроков: урок изучения и первичного закрепления нового учебного материала, урок комплексного применения знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок актуализации знаний и умений, урок контроля и коррекции знаний и умений, комбинированный урок.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы, предусмотренные примерной программой. Работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки обобщения.

Система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Педагогические технологии:

- Компьютерные технологии. Внедрение компьютерных технологий в преподавании природоведения идет по нескольким направлениям: использование текстовых и графических редакторов учителями для подготовки разнообразных дифференцированных учебных материалов и учениками для оформления результатов своих учебно-исследовательских и реферативных работ. Использование компьютера на уроках в качестве технического средства обучения.

- Объяснительно – иллюстративные технологии. Для решения познавательных задач обучающихся предлагается использовать различные источники информации. Интернет- ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд).

- Групповые технологии. На занятиях обучающиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы.

- Игровые технологии. Обучающиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными знаниями. Обучающиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной или групповой познавательной деятельности в формах конспекта, проекта, рецензии.

- Технологии деятельностного подхода в обучении. Система занятий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Наряду с традиционными методами в 9-х классах необходимо применить личностно-ориентированные технологии обучения (технология педагогических мастерских , исследования, групповой работы, проектов, модульное обучение). Данная программа содержит все темы, включённые в федеральный компонент содержания образования. Курс биологии в 9 классе направлен на формирование у учащихся знаний и умений. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных в курсе «Общие биологические закономерности». В процессе изучения биологии основное внимание уделяется передаче суммы готовых знаний, а также знакомству учащихся с постановкой проблем, требующих от них самостоятельной деятельности по их разрешению, формированию активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Формы контроля: промежуточная аттестация (по четвертям) и итоговая аттестация обучающихся. В графе «Лабораторные работы», «Практические работы» в рабочую программу включен перечень опытов из примерной и авторской программ. Преобладающими формами текущего контроля выступают письменный опрос (самостоятельные и контрольные работы) и устный (собеседование).

**Содержание рабочей программы
по биологии 9 класса.**

Всего по биологии- 68 часов.

Рабочая программа включает в себя следующие разделы:

1. Общие закономерности жизни-3 ч
2. Закономерности жизни на клеточном уровне -12 ч.
3. Закономерности жизни на организменном уровне- 17 ч.
4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле -20ч.
5. Закономерности взаимоотношения организмов и среды- 16 ч

Результаты освоения курса биологии:

личностные, метапредметные, предметные

Изучение биологии в 9 классе основной школы даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе,
- сформированности познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- эстетического отношения к живым объектам;
 - освоение социальных норм и правил поведения;
 - развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора;
 - формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
 - формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы в 9 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Познавательные УУД:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать. Проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Коммуникативные УУД

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать.

Предметными результатами освоения биологии в курсе 9 класса основной школы являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятиями биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, роли человека в природе, родства общности происхождения растений и животных;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем;
- ознакомление с приёмами выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.

Примерная основная образовательная программа основного общего образования одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол №1/15 от 8 апреля 2015 г.)

Общие биологические закономерности. Биология как наука.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.

Клетка.

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Деление клетки-основа размножения, роста и развития организма.

Организм..

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращение энергии- признак живых организмов. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость- свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид..

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы..

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема. Агроэкосистема как искусственное сообщество организмов. Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосист

В результате изучения курса биологии в основной школе в разделе «Общие биологические закономерности»:

Выпускник научиться:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений докладов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей(признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентаций, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывая мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы

Лабораторные работы.

1. «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»
2. «Рассматривание микропрепарата с делящимися клетками».
3. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов.»
4. «Изучение изменчивости у организмов»
5. «Приспособленность организмов к среде обитания»
6. «Оценка качества окружающей среды»

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии и нормы устного ответа по биологии

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, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания 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; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, 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. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует 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; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.
4. 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.
5. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
6. 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; не делает выводов и обобщений.
2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.
3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.
4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.
5. Полностью не усвоил материал

Отметка «1» - ответ на вопрос не дан.

Оценка выполнения лабораторных работ по биологии:

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
2. 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.
3. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
4. Правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. 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. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.
3. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- 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.
- Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
- 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; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы);
- 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. опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. 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.
5. Полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

Отметка «1» полное неумение заложить и оформить опыт.

Критерии оценки тестовых заданий с помощью коэффициента усвоения К

$K = A : P$, где А – число правильных ответов в тесте

Р - общее число ответов (заданий)

Коэффициент К	Оценка
0,9 - 1	«5»
0,8 – 0,89	«4»
0,7 – 0,79	«3»
Менее 0,7	«2»