

Пояснительная записка к учебной рабочей программе

Рабочая программа по предмету «Биология» (профильный уровень) для 10 – 11 классов составлена в соответствии с требованиями примерной программы: «Биология. Примерные программы на основе федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования»/ Министерство образования и науки РФ, авторской программы «Биология. Профильный уровень. 10-11 класс»/ В.Б. Захаров, Н.И. Сонин.

Программа предполагает преподавание курса биологии в 10 классе в объеме 102 часа из федерального компонента на профильном уровне.

УМК по биологии: Учебник: Биология. Общая биология. Базовый уровень/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2008. – 368с; Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 кл./ В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова.- М.: Дрофа, 2007.-352с; Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Общая биология»/ Т.В. Зарудная.- Волгоград: Учитель, 2008. – 169с; Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной, Е.Т. Захаровой.- Волгоград: Учитель, 2010.- 223с.

УМК по биологии: Учебник: Биология. Общая биология. Базовый уровень/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2014. – 205с; Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 кл./ В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова.- М.: Дрофа, 2014. – 256 с.; Биология. 11 класс: поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной. – Волгоград: Учитель, 2008.-271с.; Биология. 11 класс: поурочные планы по учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Общая биология. 10-11 классы (базовый уровень)»/ Т.В. Зарудная. - Волгоград: Учитель, 2012.-127с.

Цели предмета:

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- **воспитание** убежденности соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Задачи предмета:

- Дать представление о структуре живой материи и наиболее общих ее законах;

- Познакомить с многообразием жизни и историей ее развития на земле;
- Проанализировать взаимоотношения между организмами и условиями устойчивости экологических систем;
- Изучить общебиологические закономерности.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм.

Курс биологии характеризуется преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутриспредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Межпредметные связи наблюдаются со следующими дисциплинами: «Химия» - углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ; «История» - история развития биологии, методы биологии, история изучения клетки, клеточная теория.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты. Система уроков 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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

знать /понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); учения Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правила доминирования Г.Менделя; гипотезы чистоты гамет;
- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных

животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов;

- современную биологическую терминологию и символику;

уметь

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;

- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

- **решать** задачи разной сложности по биологии;

- **составлять схемы** скрещивания (цепи питания, пищевые сети);

- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

- **выявлять** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;

- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Учебно-тематический план 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол- во часов	В том числе контрольных работ	Лабораторные и практические работы
1	Биология как наука. Методы научного познания.	6	-	-
2	Клетка	40	4	12
3	Организм	56	4	13
Всего		102	8	25

Учебно-тематический план 11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол- во часов	В том числе контрольных работ	Лабораторные и практические работы
1.	Вид	56	3	16
2.	Экосистема	46	3	11
Всего		102	6	27

Содержание учебного предмета. 10 класс (102 часа)

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания. (6 часов)

Содержание учебного материала

Биология как наука. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками* Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации:

- Биологические системы
- Уровни организации живой природы
- Методы познания живой природы

Раздел 2. Клетка (40 час)

Содержание учебного материала

Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в

формировании современной естественнонаучной картины мира. *Методы изучения клетки.*

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул. Редупликация молекулы ДНК.

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Ядро. Хромосомы. Химический состав, строение и функции хромосом. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения инфекционных заболеваний.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. *Брожение и дыхание.* Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.

Клетка – генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

Демонстрации:

Элементарный состав клетки
Строение молекул воды, углеводов, липидов
Строение молекулы белка
Строение молекулы ДНК
Редупликация молекулы ДНК
Строение молекул РНК
Строение клетки
Строение плазматической мембраны
Строение ядра
Хромосомы
Строение клеток прокариот и эукариот
Строение вируса
Половые клетки
Обмен веществ и превращения энергии в клетке
Энергетический обмен
Биосинтез белка
Хемосинтез
Фотосинтез
Характеристика гена
Митоз
Мейоз
Развитие половых клеток у растений
Развитие половых клеток у животных

Лабораторные и практические работы:

Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений
Опыты по определению каталитической активности ферментов
Изучение хромосом на готовых микропрепаратах
Изучение клеток дрожжей под микроскопом
Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке
Изучение фаз митоза в клетках корешка лука

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий
Сравнение процессов брожения и дыхания
Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза
Сравнение процессов митоза и мейоза
Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных

Контрольные работы:

Контрольная работа: Химическая организация клетки

Контрольная работа: Химическая организация клетки(профильный уровень).

Контрольная работа: Строение эукариотической и прокариотической клеток

Контрольная работа: Строение и функции клеток (профильный уровень)

Раздел 3. Организм (56 часа)

Содержание учебного материала

Одноклеточные и многоклеточные организмы. *Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма.* Гомеостаз. Гетеротрофы. *Сапротрофы, паразиты.* Автотрофы (*хемотрофы и фототрофы*).

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. *Жизненные циклы и чередование поколений.* Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. *Типы определения пола.* Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. *Развитие знаний о генотипе. Геном человека.* Хромосомная теория наследственности. *Теория гена.* Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Селекция, ее задачи. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. *Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов.* Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Демонстрации:

Одноклеточные и многоклеточные организмы
Ткани растений и животных
Способы бесполого размножения
Оплодотворение у растений и животных
Внешнее и внутреннее оплодотворение

Стадии развития зародыша позвоночного животного
Постэмбриональное развитие
Партеногенез у животных
Моногибридное скрещивание и его цитологические основы
Дигибридное скрещивание и его цитологические основы
Сцепленное наследование
Неполное доминирование
Наследование, сцепленное с полом
Перекрест хромосом
Взаимодействие генов
Наследственные болезни человека
Модификационная изменчивость. Норма реакции
Мутационная изменчивость
Механизм хромосомных мутаций
Центры многообразия и происхождения культурных растений
Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости
Методы селекции
Селекция растений
Селекция животных
Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность
Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы:

Составление схем скрещивания
Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание
Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков
Решение генетических задач на сцепленное наследование
Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом
Решение генетических задач на взаимодействие генов
Построение вариационного ряда и вариационной кривой
Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)
Выявление изменчивости у особей одного вида
Сравнение процессов бесполого и полового размножения
Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных
Сравнительная характеристика пород (сортов)
Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

Контрольные работы:

Контрольная работа: Размножение и развитие организмов
Контрольная работа: Размножение и развитие организмов(профильный уровень)

Контрольная работа: Основы генетики и селекции (профильный уровень)

Итоговая контрольная работа

Итоговая контрольная работа (профильный уровень)

Содержание учебного предмета. 11 класс (102 часа)

Раздел 1. Вид (56 часов)

Содержание учебного материала

Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Развитие эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.-Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида. Учение Ч.Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Микро- и макроэволюция. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Пути и направления эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Этапы эволюции органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма.

Демонстрации:

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Аналогичные и гомологичные органы

Рудименты и атавизмы

Доказательства эволюции органического мира

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Движущий и стабилизирующий отбор

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе. Географическое и экологическое видообразование

Редкие и исчезающие виды

Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм

Пути эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация

Основные ароморфозы в эволюции растений и животных

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы:

Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию
Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора
Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора
Сравнение процессов экологического и географического видообразования
Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции
Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции
Выявление ароморфозов у растений
Выявление идиоадаптаций у растений
Выявление ароморфозов у животных
Выявление идиоадаптаций у животных
Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле
Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека
Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас

Контрольные работы:

Основные закономерности эволюции

Учение об эволюции органического мира (профильный уровень)

Происхождение человека

Раздел 2. Экосистемы (46 часов)

Экологические факторы, *общие закономерности их влияния на организмы. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.*

Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.

Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. *Типы пищевых цепей.* Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. *Стадии развития экосистемы. Сукцессия.* Агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. *Биогенная миграция атомов.* Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Демонстрации:

Экологические факторы и их влияние на организмы
Биологические ритмы
Фотопериодизм
Экосистема
Ярусность растительного сообщества
Пищевые цепи и сети
Трофические уровни экосистемы
Правила экологической пирамиды
Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
Сукцессия
Агроэкосистема
Биосфера
Круговороты углерода, азота, фосфора, кислорода
Биоразнообразие
Глобальные экологические проблемы
Последствия деятельности человека в окружающей среде

Лабораторные и практические работы:

- Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов
- Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах)
- Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
- Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)
- Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем
- Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)
- Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)
- Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)
- Решение экологических задач
- Составление схем круговоротов углерода, кислорода, азота*
- Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере

Контрольные работы:

- Взаимоотношения организма и среды (профильный уровень)
- Итоговая контрольная работа
- Итоговое тестирование (профильный уровень)

Информационные источники

1. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2008. – 368с.
2. Зарудная Т.В. Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Общая биология (базовый уровень)» / Т.В. Зарудная. - Волгоград: Учитель, 2011.-169с.
для учителя:
3. Биология: Справочник школьника и студента / под ред. З. Брема. – М.: Дрофа, 2013, с.243-244.
4. Билич Г.Л. Биология для поступающих в вузы / Г.Л. Билич, В.А. Крыжаовский. – М.: Омск, 2007. – 1088 с.
5. Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод. пособие к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой. «Общая биология. Базовый уровень» / Т. А. Козлова – М.: Дрофа, 2011. – 140с.
6. Лернер Г.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы / Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 288с.
7. Кемп П., Армс К. Введение в биологию / П. Кемп, К. Армс. – М.: Мир, 2005. – 671 с.
для учеников:
8. Биология в таблицах и схемах / под ред. А.В. Онищенко. – Санкт-Петербург, ООО «Виктория-плюс», 2012. – 122с.
9. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии для абитуриентов, участников олимпиад и школьников / Д.В. Вахненко – Ростов н/д: Феникс, 2013.- 128 с.
10. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Т.В. Иванова – М.: Просвещение, 2014
11. Шишкинская Н.А. генетика и селекция. Теория. Задания. Ответы / Н.А. Шишкинская. – Саратов: Лицей, 2005. – 240 с.
интернет-ресурсы
12. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам. - http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm.
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - <http://school-collection.edu.ru> .

Приложения

Календарно-тематическое планирование. 10 класс

Приложение 1

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Тип урока	Лабораторные и практические работы	Дата	
					Плановая	Фактическая
1	Введение. Предмет общая биологии Краткая история развития биологии	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.		1-я неделя сентября	
2	Вклад ученых в развитие биологии.	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.		1-я неделя сентября	
3	Биология в системе биологических наук.	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.		1-я неделя сентября	
4	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации жизни	1	Комбинированный		2-я неделя	

			урок		сентября	
5	Основные свойства живого(п)	1	Комбинированный урок		2-я неделя сентября	
6	Многообразие животного мира.	1	Комбинированный урок		2-я неделя сентября	
7	История изучения клетки. Клеточная теория.	1	Комбинированный урок		3-я неделя сентября	
8	Разнообразие клеток	1	Комбинированный урок	Л.Р Рассматривание микропрепаратов клеток растений	3-я неделя сентября	
9	Сравнение растительной и животных клеток.	1	Комбинированный урок	Л.Р Сравнение строения клеток растений и животных	3-я неделя сентября	
10	Химический состав клетки	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		4-я неделя сентября	
11	Разнообразие клеток по химическому составу	1	Урок изучения и первичного закрепления новых		4-я неделя сентября	

			знаний.			
12	Влияние микро и ультрамикроэлементов на жизнедеятельность клеток	1	Комбинированный урок		4-я неделя сентября	
13	Неорганические вещества клетки.	1	Комбинированный урок		1-я неделя октября	
14	Неорганические вещества клетки.	1	Комбинированный урок		1-я неделя октября	
15	Роль воды в клетке.	1	Комбинированный урок		1-я неделя октября	
16	Органические вещества, общая характеристика. Липиды.	1	Комбинированный урок		2-я неделя октября	
17	Биологическая роль воды в клетке.	1	Комбинированный урок		2-я неделя октября	
18	Роль минеральных солей.	1	Комбинированный урок		2-я неделя октября	
19	Органические вещества. Углеводы.	1	Комбинированный урок		3-я неделя октября	
20	Функции липидов	1	Комбинированный урок		3-я неделя октября	
21	Стероиды, половые гормоны, витамины.	1	Комбинированный урок		3-я неделя октября	

22	Строение и функции белков	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		4-я неделя октября	
23	Функции белков	1	Комбинированный урок	Опыты по определению каталитической активности ферментов	4-я неделя октября	
24	Свойства и разнообразие белков.	1	Комбинированный урок		4-я неделя октября	
25	Нуклеиновые кислоты	1	Комбинированный урок		1-я неделя ноября	
26	Классификация белков по составу.	1	Комбинированный урок		1-я неделя ноября	
27	Классификация белков по структуре.	1	Комбинированный урок		1-я неделя ноября	
28	Обобщение по химическому составу клетки	1	Обобщение		2-я неделя ноября	
29	ДНК. Особенности строения и роль.	1	Комбинированный урок	Изучение хромосом на готовых микропрепаратах	2-я неделя ноября	
30	РНК. Разновидности транскрипция	1	Комбинированный урок		2-я неделя ноября	
31	Эукариотическая клетка.	1	Комбинированный		3-я неделя	

	Цитоплазма, органоиды цитоплазмы.		урок		ноября	
32	Структурно-функциональная организация про и эукариотической клетки.	1	Комбинированный урок	Изучение клеток дрожжей под микроскопом	3-я неделя ноября	
33	Одномембранные органоиды клетки(ЭПС, АГ, лизосомы.)	1	Урок контроля и оценки знаний.	Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке	3-я неделя ноября	
34	Клеточное ядро. Хромосомы.	1	Урок контроля и оценки знаний.		4-я неделя ноября	
35	Немембранные органоиды клетки(цитоскелет, органоиды движения, рибосомы)	1	Комбинированный урок		4-я неделя ноября	
36	Строение ядра.	1	Комбинированный урок		1-я неделя декабря	
37	Прокариотическая клетка.	1	Комбинированный урок		1-я неделя декабря	
38	Хромосомы, структура хромосом. Кариотип, гаплоидность и диплоидность хромосом	1	Комбинированный урок		1-я неделя декабря	

39	Сходство и различие в строении клеток.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		2-я неделя декабря	
40	Реализация наследственной информации в клетке	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		2-я неделя декабря	
41	Состав вирусов. Вирус иммунодефицита.	1	Комбинированный урок		2-я неделя декабря	
42	Вирусы как переносчики информации.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		3-я неделя декабря	
43	Неклеточная форма жизни. Вирусы.	1	Комбинированный урок		3-я неделя декабря	
44	Стволовые клетки и перспективы их применения в биологии и медицине	1	Комбинированный урок	Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза	3-я неделя января	
45	Клонирование растений и животных.	1	Комбинированный урок		4-я неделя декабря	
46	Контрольная работа по теме «Клетка»	1	Комбинированный урок		4-я неделя декабря	

47	Автотрофные и гетеротрофные организмы.	1	Комбинированный урок		4-я неделя декабря	
48	Роль ферментов в метаболизме	1	Комбинированный урок		2-я неделя января	
49	Энергетический обмен в клетке.	1	Комбинированный урок	Сравнение процессов брожения и дыхания	2-я неделя января	
51	Структура и функции АТФ. Подготовительный этап, роль лизосом.	1	Комбинированный урок		2-я неделя января	
52	Неполное бес кислородное расщепление. Полное кислородное расщепление.	1	Комбинированный урок	Изучение фаз митоза в клетках корешка лука	3-я неделя января	
53	Пластический обмен в клетке. Фотосинтез.Хемосинтез.	1	Комбинированный урок	Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза	3-я неделя января	
54	Биологическая роль фотосинтеза	1	Комбинированный урок		3-я неделя января	
55	Размножение и развитие организмов.	1	Комбинированный урок	Сравнение процессов бесполого и полового размножения	4-я неделя января	

56	Деление клетки. Митоз	1	Комбинированный урок		4-я неделя января	
57	Жизненный цикл клетки.	1	Комбинированный урок	Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных	4-я неделя января	
58	Способы бесполого размножения.	1	Комбинированный урок		1-я неделя февраля	
59	Размножение организмов: бесполое и половое	1	Комбинированный урок	Сравнение процессов митоза и мейоза	1-я неделя февраля	
60	Оплодотворение.	1	Комбинированный урок		1-я неделя февраля	
61	Осеменение и оплодотворение	1	Комбинированный урок	Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных	2-я неделя февраля	
62	Образование половых клеток. Мейоз	1	Комбинированный урок		2-я неделя февраля	
63	Краткие исторические сведения об онтогенезе.	1	Комбинированный урок		2-я неделя февраля	
64	Эмбриональный период развития.	1	Комбинированный урок		3-я неделя февраля	

65	Оплодотворение	1	Комбинированный урок		3-я неделя февраля	
66	Постэмбриональный период развития.	1	Комбинированный урок		3-я неделя февраля	
67	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон	1	Комбинированный урок	Выявление признаков сходства зародышей человека и млекопитающих как доказательство их родства	4-я неделя февраля	
68	Индивидуальное развитие организма	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		4-я неделя февраля	
69	Онтогенез высших растений.	1	Комбинированный урок		4-я неделя февраля	
70	Развитие организмов и окружающая среда.	1	Комбинированный урок		1-я неделя марта	
71	Контрольная работа: Размножение и развитие организмов	1	Комбинированный урок		1-я неделя марта	
72	Физиологическая регенерация.	1	Урок контроля и оценки знаний.		1-я неделя марта	

73	Репаративная регенерация	1	Урок контроля и оценки знаний.		2-я неделя марта	
74	Генетика. Г.Мендель - основоположник генетики.	1	Комбинированный урок		2-я неделя марта	
75	Основные генетические понятия.	1	Комбинированный урок		2-я неделя марта	
76	Гибридологический метод изучения наследования признаков.	1	Комбинированный урок	Составление схем скрещивания	3-я неделя марта	
77	Моногибридное скрещивание.	1	Комбинированный урок	Составление простейших схем скрещивания	3-я неделя марта	
78	Первый закон Менделя.	1	Комбинированный урок		3-я неделя марта	
79	Второй закон Менделя.	1	Комбинированный урок		4-я неделя марта	
80	Дигибридное скрещивание.	1	Комбинированный урок	Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков	4-я неделя марта	
81	Закон чистоты гамет.	1	Комбинированный урок	Решение элементарных генетических задач	4-я неделя марта	
82	Дигибридное и полигибридное	1	Комбинированный	Решение	1-я неделя	

	скрещивание. Третий закон Менделя.		урок	генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание	апреля	
83	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		1-я неделя апреля	
84	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Решение генетических задач на сцепленное наследование	1-я неделя апреля	
85	Генетика пола.	1	Комбинированный урок		2-я неделя апреля	
86	Генетика пола. Генетика и здоровье человека. Наследование признаков сцепленных с полом.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом	2-я неделя апреля	
87	Взаимодействие аллельных генов.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		2-я неделя апреля	
88	Взаимодействие неаллельных генов	1	Урок изучения и первичного закрепления новых	Решение генетических задач на взаимодействие генов	3-я неделя апреля	

			знаний.			
89	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	1	Комбинированный урок	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	3-я неделя апреля	
90	Мутационная изменчивость.	1	Комбинированный урок	Выявление изменчивости у особей одного вида	3-я неделя апреля	
91	Классификация мутаций.	1	Комбинированный урок		4-я неделя апреля	
92	Свойства мутаций.	1	Комбинированный урок		4-я неделя апреля	
93	Генетика и здоровье человека.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		4-я неделя апреля	
94	Селекция: основные методы и достижения.	1	Комбинированный урок		1-я неделя мая	
95	Создание пород животных и сортов растений.	1	Комбинированный урок		1-я неделя мая	

96	Создание пород животных и сортов растений.	1	Комбинированный урок	Сравнительная характеристика пород (сортов)	1-я неделя мая	
97	Методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	Комбинированный урок		2-я неделя мая	
98	Биотехнология.	1	Комбинированный урок	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	2-я неделя мая	
99	Итоговое тестирование	1	Урок контроля и оценки знаний.		2-я неделя мая	
100	Контрольная работа: Основы генетики и селекции.	1	Урок контроля и оценки знаний.		3-я неделя мая	
101	Повторение и обобщение по темам: Основы генетики и селекции. Химическая организация клетки. Строение и функции клеток. Размножение и развитие.	1	Урок контроля и оценки знаний.		3-я неделя мая	
102	Итоговое тестирование.	1	Урок контроля и оценки знаний.		3-я неделя мая	

Календарно-тематическое планирование. 11 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Тип урока	Лабораторные и практические работы	Дата	
					Плановая	Фактическая
1	Развитие биологии в до дарвиновский период. Работы К.Линнея	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.		1-я неделя сентября	
2	История представлений о развитии жизни в до дарвиновский период	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.		1-я неделя сентября	
3	Система органической природы К.Линнея	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.		1-я неделя сентября	
4	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.		2-я неделя сентября	
5	Развитие эволюционных идей	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.		2-я неделя сентября	
6	История представлений о развитии жизни в до	1	Комбинированный урок		2-я неделя	

	дарвиновский период				сентября	
	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	1	Комбинированный урок		3-я неделя сентября	
8	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	1	Комбинированный урок		3-я неделя сентября	
9	Учение Ч. Дарвина об естественном отборе.	1	Комбинированный урок		3-я неделя сентября	
10	Эволюционная теория Ч.Дарвина	1	Комбинированный урок		4-я неделя сентября	
11	Всеобщая индивидуальная изменчивость	1	Комбинированный урок		4-я неделя сентября	
12	Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора	1	Комбинированный урок		4-я неделя сентября	
13	Вид. Критерии и структура	1	Комбинированный урок	Описание особей вида по морфологическому критерию	1-я неделя октября	
14	Основные положения эволюционного учения.	1	Комбинированный урок		1-я неделя октября	
15	Микроэволюция. Вид, критерии и структура	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.	Выявление изменчивости у особей одного вида	1-я неделя октября	
16	Популяция – структурная	1	Урок и изучения и		2-я неделя	

	единица вида и эволюции.		первичного закрепления новых знаний.		октября	
17	Сравнительная характеристика особей разных видов.	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.	Сравнительная характеристика особей разных видов по морфологическому критерию	2-я неделя октября	
18	Генетические процессы в популяциях	1	Комбинированный урок		2-я неделя октября	
19	Факторы эволюции	1	Комбинированный урок		3-я неделя октября	
20	Формы естественного отбора.	1	Комбинированный урок	Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора	3-я неделя октября	
21	Движущий отбор	1	Комбинированный урок		3-я неделя октября	
22	Естественный отбор- главная движущая сила эволюции.	1	Комбинированный урок		4-я неделя октября	
23	Стабилизирующий и половой отбор.	1	Комбинированный урок	Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора	4-я неделя октября	
24	Дизруптивная форма отбора	1	Комбинированный урок		4-я неделя октября	

25	Адаптации организмов к условиям обитания.	1	Комбинированный урок		1-я неделя ноября	
26	Происхождение адаптаций.	1	Комбинированный урок	-Выявление ароморфозов у растений -Выявление идиоадаптаций у растений	1-я неделя ноября	
27	Относительность приспособлений.	1	Комбинированный урок	-Выявление ароморфозов у животных -Выявление идиоадаптаций у животных	1-я неделя ноября	
28	Моделирование естественного отбора.	1	Комбинированный урок	Практическая работа	2-я неделя ноября	
29	Выявление приспособлений у организмом к среде обитания	1	Комбинированный урок	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания	2-я неделя ноября	
30	Видообразование как результат микроэволюции		Комбинированный урок	Сравнение процессов экологического и географического видообразования	2-я неделя ноября	
31	Видообразование как результат эволюции	1	Комбинированный урок	Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции	3-я неделя ноября	
32	Сравнение способов видообразовани.	1	Комбинированный урок		3-я неделя ноября	

33	Эволюционная роль естественного отбора.	1	Комбинированный урок		3-я неделя ноября	
34	Сохранение многообразия видов	1	Комбинированный урок	Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции	4-я неделя ноября	
35	Направления эволюции	1	Урок контроля и оценки знаний.		4-я неделя ноября	
36	Закономерности эволюции растений и животных	1	Комбинированный урок	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	4-я неделя ноября	
37	Доказательства эволюции органического мира	1	Комбинированный урок		1-я неделя декабря	
38	Правила эволюции. Сравнительная характеристика макро и микроэволюции	1	Комбинированный урок		1-я неделя декабря	
39	Биологические последствия приобретения приспособлений	1	Комбинированный урок		1-я неделя декабря	
40	Повторение и обобщение темы: Эволюция	1	Контрольно – обобщающий урок		2-я неделя декабря	
41	Макроэволюция	1	Комбинированный урок		2-я неделя декабря	
42	Развитие представлений о происхождении жизни на	1	Комбинированный урок		2-я неделя декабря	

	Земле					
43	Развитие жизни в архейской эре	1	Комбинированный урок		3-я неделя декабря	
44	Развитие жизни в протерозое и палеозое.	1	Комбинированный урок		3-я неделя декабря	
45	Урок – деловая игра» Возникновение жизни на Земле	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	3-я неделя декабря	
46	Выход животных и растений на сушу	1	Комбинированный урок		4-я неделя декабря	
47	Развитие жизни в мезозойской эре	1	Комбинированный урок		4-я неделя декабря	
48	Развитие жизни на Земле	1	Комбинированный урок		4-я неделя декабря	
49	Развитие жизни в кайнозойскую эру	1	Комбинированный урок		2-я неделя января	
50	Введение в тему « Происхождение человека»	1	Комбинированный урок		2-я неделя января	
51	Гипотезы происхождения человека	1	Комбинированный урок	Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас	2-я неделя января	
52	Положение человека в системе	1	Урок контроля и		3-я неделя	

	животного мира		оценки знаний.		января	
53	Эволюция приматов	1	Комбинированный урок		3-я неделя января	
54	Стадии эволюции человека. Положение человека в системе животного мира	1	Урок контроля и оценки знаний.		3-я неделя февраля	
55	Современный этап эволюции человека	1	Комбинированный урок	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности	4-я неделя января	
56	Расы. Обобщение темы и контроль знаний.	1	Комбинированный урок	Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов	4-я неделя января	
57-58	Круглый стол «Что есть природа?»	1	Комбинированный урок		4-я неделя января	
59	Организм и среда. Экологические факторы	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.		1-я неделя февраля	
60	Абиотические факторы среды. Интенсивность факторов.	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний.		1-я неделя февраля	
61	Абиотические факторы среды. Интенсивность факторов.	1	Урок и изучения и первичного		1-я неделя февраля	

			закрепления новых знаний.			
62	Биотические факторы среды. Смена биоценозов.	1	Комбинированный урок		2-я неделя февраля	
63	Биотические факторы среды. Смена биоценозов.	1	Комбинированный урок		2-я неделя февраля	
64	Взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения. (п)	1	Комбинированный урок		2-я неделя февраля	
65	Структура экосистем	1	Комбинированный урок		3-я неделя февраля	
66	Антибиотические отношения. Хищничество.	1	Комбинированный урок		3-я неделя февраля	
67	Антибиотические отношения. Хищничество.	1	Комбинированный урок		3-я неделя февраля	
68	Пищевые связи .Круговорот веществ и энергии в экосистемах	1	Комбинированный урок		4-я неделя февраля	
69	Антибиотические отношения. Паразитизм.	1	Комбинированный урок		4-я неделя февраля	
70	Конкуренция	1	Комбинированный урок		4-я неделя марта	

71	Нейтрализм	1	Комбинированный урок	Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах)	1-я неделя марта	
72	Структура экосистем.	1	Комбинированный урок		1-я неделя марта	
73	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	1	Комбинированный урок	Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	1-я неделя марта	
74	Причины устойчивости и смены экосистем.	1	Комбинированный урок	Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)	1-я неделя марта	
75	Влияние человека на экосистемы.	1	Комбинированный урок	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности	2-я неделя марта	
76	Биосфера - глобальная экосистема.	1	Комбинированный урок		2-я неделя марта	
77	Косное вещество биосферы	1	Комбинированный урок	Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)	2-я неделя марта	
78	Живые организмы.	1	Комбинированный урок	Описание агроэкосистем своей местности	3-я неделя марта	

			урок	(видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)		
79	Свойства биосферы.	1	Комбинированный урок		3-я неделя марта	
80	Роль живых организмов в биосфере	1	Комбинированный урок		3-я неделя апреля	
81	Круговорот веществ в природе.	1	Комбинированный урок	Составление схем круговоротов углерода, кислорода, азота	1-я неделя апреля	
82	История формирования сообществ живых организмов.	1	Комбинированный урок		1-я неделя апреля	
83	Биогеография. Основные биомы суши(п)	1	Комбинированный урок		1-я неделя апреля	
84	Характеристика биогеографических областей.	1	Комбинированный урок		2-я неделя апреля	
85	Характеристика биогеографических областей.	1	Комбинированный урок		2-я неделя апреля	
86	Биосфера и человек	1	Комбинированный урок		3-я неделя апреля	
87	Воздействие человека на природу в процессе становления	1	Комбинированный урок		4-я неделя апреля	

	общества(п)					
88	Основные виды природных ресурсов	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		4-я неделя апреля	
89	Природные ресурсы и их использование. Неисчерпаемые ресурсы.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		4-я неделя апреля	
90	Исчерпаемые ресурсы.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		1-я неделя мая	
91	Исчерпаемые ресурсы.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		1-я неделя мая	
92	Основные экологические проблемы современности.	1	Комбинированный урок	Решение экологических задач	1-я неделя мая	
93	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды(п)	1	Комбинированный урок		2-я неделя мая	
94	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды(п)	1	Комбинированный урок		2-я неделя мая	
95	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды(п)	1	Комбинированный урок		2-я неделя мая	

96	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	1	Комбинированный урок		3-я неделя мая	
97	Пути решения экологических проблем	1	Комбинированный урок	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	3-я неделя мая	
98	Охрана природы и перспективы рационального природопользования	1	Комбинированный урок		3-я неделя мая	
99	Контрольная работа: Взаимоотношения организма и среды(п)	1	Урок контроля и оценки знаний.		3-я неделя мая	
100	Итоговая контрольная работа	1	Урок контроля и оценки знаний.		4-я неделя мая	
101	Подготовка к итоговому тестированию.	1	Урок контроля и оценки знаний.		4-я неделя мая	
102	Итоговое тестирование.	1	Урок контроля и оценки знаний.		4-я неделя мая	

Критерии оценивания

Оценивание устного ответа учащихся

Отметка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка «4»:

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «3» (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «2»:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка «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, графики, вычисления и сделал выводы;
- 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.

Отметка «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.

Отметка «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, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
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.

Отметка «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 самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка «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.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 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.

Отметка «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.