

Раздел 1. «Пояснительная записка»

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень) по биологии, авторской программы авторов Н.И. Сонина, В.Б. Захарова, М., Дрофа, 2005. Учебники авторского коллектива Н.И. Сонина, В.Б. Захарова, М.Р. Сапина, Дрофа, М., 2005-2006гг и методических пособий к данным учебникам.

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2015-2016 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

Раздел 2. «Общая характеристика учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)».

Изучение курса «Биология» в 10-11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы.

В курсе биологии для 10-11 классов программа осуществляет интегрирование общебиологических знаний, в соответствии с процессами жизни того или иного структурного уровня организации живой материи. При этом в программе еще раз, но в другом виде (в новой ситуации) включаются основополагающие материалы о закономерностях живой природы, рассмотренные в предшествующих классах, как с целью актуализации ранее приобретенных знаний, так и для их углубления и обобщения в соответствии с требованиями образовательного минимума к изучению биологии в полной средней школе на базовом уровне.

**Цели и задачи курса:**

освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания; овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации; воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем; использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:**

формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы; формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности; приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира; воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность; создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка.

Деятельностный подход реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных и практических работ, экскурсий.

Личностно-ориентированный подход предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающего в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

Сущность компетентностного подхода состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса**

 **Результаты изучения предмета «Биология»**

 В результате освоения предметного содержания курса биология у обучающихся предполагается***формирование универсальных учебных действий***(регулятивных, познавательных, коммуникативных, личностных):

            **Регулятивные:**

* умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели;
* умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;
* умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата;
* умение использовать различные средства самоконтроля.

           **Познавательные:**

* умение выделять, называть, читать, описывать объекты реальной действительности;
* умение объяснять взаимосвязь первоначальных понятий  и объектов с реальной действительностью;
* умение создавать информационные модели объектов, явлений, процессов из разных областей знаний на естественном, формализованном и формальном языках;
* умение выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
* формирование системного мышления;
* формирование объектно-ориентированного мышления;
* формирование формального мышления – способность применять логику при решении информационных задач;
* формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным.

             **Коммуникативные:**

* умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи;
* умение самостоятельно оценивать свою деятельность и деятельность членов коллектива;
* умение использовать монолог и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения,  толерантности, терпимости к чужому мнению, к противоречивой информации;
* формирование умений выбора, построения и использования адекватной информационной модели для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с задачами и  условиями коммуникации;
* умение использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
* формирование умений использования иронии, самоиронии и юмора в процессе общения.

        **Личностные:**

* формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека;
* формирование критического отношения к информации и избирательности её восприятия;
* уважения к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;
* основ правовой культуры в области использования информации;
* формирование навыков создания и поддержки индивидуальной информационной среды, навыков обеспечения защиты значимой личной информации, формирование чувства ответственности за качество личной информационной среды;
* формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий, в том числе проектов.

Эти **УУД** позволяют достигать ***предметных, метапредметных и личностных результатов:***

***Личностные результаты***освоения биологии:

1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

***Метапредметные результаты***освоения биологии:

1) 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;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

***Предметные результаты*** освоения биологии:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

•  выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

•  приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

• объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

• различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

• выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

• овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

•  знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

•  анализ и оценка последствий деятельности человека и природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

•  знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

•  соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

•  освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

•  выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Раздел 3. «Место учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в учебном плане»

Программа на базовом уровне рассчитана на 140 часов - 2 часа в 10 и 2 ч в 11 классе. В рабочей программе темы и количество часов соответствует темам и количеству часов, предложенных авторами программы Н.И. Сониным и В.Б. Захаровым, в авторской программе соблюдена строгая преемственность с федеральным компонентом государственного стандарта и федеральным компонентом государственного стандарта и федеральным базисным учебным планом.

 Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях и призвана не только систематизировать и обобщить биологические знания учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, но и показать прикладное и практическое значение биологии. Программа «Общая биология» обеспечивает усвоение учащимися

теоретических и прикладных основ биологии. В программе нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед современной биологической наукой. Большое внимание уделено проведению биологических исследований и освоению учащимися методологии научного познания.

Раздел 4. «Содержание учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)»

**Содержание учебной программы10 класс (70 ч, 2 часа в неделю)**

**ВВЕДЕНИЕ (3 ч)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса. Многообразие живого мира. Уровни организации живой материи. Критерии живых систем.

Демонстрация портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

**Возникновение жизни(8 часов)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции.

**КЛЕТКА (23 ч)**

**Химический состав клетки (7 часов).** Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

**Строение и функции клеток (11 часов**).

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Демонстрациямикропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схемы путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка».

**Лабораторные работы:**

Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

**Метаболизм (5 ч)**

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетической код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (10 ч)**

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

**Основы генетики (14 ч)**

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцеплённых с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрациямоделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

**Лабораторные работы.**

Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений.

Практическая работа. Решение генетических задач.

**Генетика человека (3 ч)**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

**Лабораторная работа.**

Составление родословных.

**Основы селекции и биотехнологии (7 ч)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности.

Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

Демонстрацияживых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров; схем, иллюстрирующих методы получения новых сортов растений и пород животных; таблиц, схем микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

**2 часа – резерв**

**Содержание учебной программы 11 класс (70 ч, 2 часа в неделю)**

**Введение (1час).**

**Эволюционное изучение (23 ч)**

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей.

Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез.

Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза.

Главные направления эволюционного процесса.

Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

**Демонстрация**

живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

**Лабораторные работы**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

**Развитие жизни на Земле (6 ч)**

 Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.

**Демонстрация**окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Экскурсия: история развития жизни на Земле (краеведческий музей, геологическое обнажение).

**Антропогенез (8 ч)**

Место человека в системе органического мира.Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида Homo sapiens. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Демонстрациямоделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

**Взаимоотношение организма и среды(25 ч)**

**Биосфера, ее структура и функции. (5 ч)**

Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогеохимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере.

**Биогеография (3 часа).**

**Основы экологии (10 ч).**

Организм и среда. Экологические факторы. Структура экосистем. Биогеоценозы леса, водоема. Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.

**Биосфера, её состояние и эволюция .Ноосфера. (7часов).**

Влияние человека на экосистемы.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

**Бионика (2 часа)**

**Резерв 5 часов.**

Раздел 5. «Тематическое планирование» 10-11 класс.

КАЛЕНДАРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

 по биологии 10 класс

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата план | Дата факт | Тема урока | Лабораторные и практические работы, экскур­сии, семинары, лекции, инфор­мация | Тематический контроль | Оборудование | ИКТ |
| **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания**знать /понимать*строение биологических объектов:* клетки; вида и экосистем (структура);уметь/*объяснять:*роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических тео­рий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды; *выявлять* приспособления организмов к среде обитания*сравнивать:* биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;*анализировать и оценивать*различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и чело­века*находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения правил поведения в природной среде. |
| **Введение. Многообразие живого мира. Основныесвойства живой материи (3 часа).** |
| 1 |  |  | Урок. Введение |  |  |  |  |
| 2 |  |  | Урок 1. Уровни органи­зации живой материи | Работа с технологической картой. | Синквейн. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 3 |  |  | Урок 2.Критерии жизни | Урок синтеза новых знаний.Лекция с элементами беседы.Обобщающая беседа с использованием таблиц. | Итоговыйанализ. Тест. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
|  |
| **1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Возникновение жизни на Земле (8 часов).** |
| 4 |  |  | Урок 3. История пред­ставлений о возникно­вениина Земле | Лекция сэлементамибеседы сорганизациейгрупповой работы | Повторениеразличныхмоделей мирозданияПромежуточная работа спонятиями.Промежуточнаяанализпредложенныхконцепций и моделей; План конспектлекции.План конспектлекции.Письменная работа.Письменная работа.Итоговыйанализ. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 5 |  |  | Урок 4. Развитие пред­ставлений о возникнове­нии жизни | Беседа с элементами самостоятельнойработы.Групповая работа | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 6 |  |  | Урок 5. Современные представления о возник­новении жизни. Эволю­ция химических элемен­тов в космическом пространстве | Беседа с элементами самостоятельнойработы.Групповая работа | Модель для демонстра-ции | КомпьютерПроектор |
| 7 |  |  | Урок 6. Химические предпосылки возникновения жизни. | Лекция. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 8 |  |  | Урок 7. Теории происхождения протобиополимеров.  | Лекция. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 9 |  |  | Урок 8. Эволюцияпротобионтов. | Лекция. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 10 |  |  | Урок 9. Начало биологической эволюции | Лекция. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 11 |  |  | Урок 10. Обобщение по теме: «Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле». |  Обобщение.Интегрированный урок:«Смысл жизни- смысл исто­рии». | Модель для демонстра-ции | КомпьютерПроектор |
| **КЛЕТКА (23 ч) *Тема 2. История изучения клетки. Клеточная теория*****знать /понимать*****основные положения*** биологических теорий (клеточная); ***строение биологических объектов:*** клетки; генов и хромосом; ***сущность биологических процессов:*** размножение, превращения энергии в экосистемах и биосфере;***вклад выдающихся ученых (***Р. Гук, Р.Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн***)* в** развитие биологической науки; ***биологическую терминологию*** цитология, гидрофильные соединения, гидрофобные соединения, микроэлементы, макроэлементы,ультрамикроэлементы, биополимеры, полипептиды, эукариоты, прокариоты, гаплоидный набор хромосом, гомологичные хромосомы, диплоидный набор хромосом, кариотип ген, матричный синтез, триплет, транскрипция, трансляция, вирус, гомеостаз, организм, метаболизм, диссимиляция, брожение, гликолиз, ассимиляция***;*****уметь*****объяснять:*** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических тео­рий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; ***решать*** элементарные биохимические задачи; ***сравнивать:*** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы) и делать выводы на основе сравнения;***находить*** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продук­тами; |
| **Тема 2.2. Химическая организация клетки. Химический состав клетки (7 часов).** |
| 12 |  |  | Урок 1. Неорганические вещества, входящие в состав клетки. | Лекция. | План конспект. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 13 |  |  | Урок 2. Органические вещества, входящие в состав клетки. | Комбинированный урок | План конспект. | Модель для демонстра-ции.  | КомпьютерПроектор |
| 14 |  |  | Урок 3. Свойства и функ­ции белков.Лабораторная работа «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клет­ках листа элодеи» | Комбинированный урокЛабораторная работа№1 | План конспект. | Таблицы по биологииЛабораторное оборудование | КомпьютерПроектор |
| 15 |  |  | Урок 4. Органические молекулы — углеводы Органические молекулы — жиры и липоиды. | Комбинированный урок | Заполнение таблицы | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 16 |  |  | Урок 5. Биологические полимеры — нуклеино­вые кислоты. | Урок решения молекулярных задач по общей биологии. | Заполнение таблицы | Модель для демонстрации Строение молекулы ДНК. Удвоение молекулы ДНК | КомпьютерПроектор |
| 17 |  |  | Урок 6. Рибонуклеино­вая кислота РНК | Комбинированный урок | Заполнение таблицы | Таблицы по биологии Строение молекулы РНК | КомпьютерПроектор |
| 18 |  |  | Урок 7. Обобщение зна­ний по теме «Химичес­кая организация клет­ки» | **Контрольная работа№1** |  | Тесты | КомпьютерПроектор |
| **Метаболизм (5 ч)** |
| 19-20 |  |  | Уроки 8, 9. Анабо­лизм. Реализация на­следственной информа­ции — биосинтез бел­ков | Комбинированный урок | Конспект. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 21 |  |  | Урок 10. Энергетиче­ский обмен — катабо­лизм. Этапы энергети­ческого обмена | Комбинированный урок | Заполнение таблицы | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 22 |  |  | Урок 11. Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез | Комбинированный урок | Заполнение таблицы | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 23 |  |  | Урок 12. Обобщение знаний по теме «Мета­болизм — основа су­ществования живых ор­ганизмов» | **Контрольная работа №2**по теме: «Биосинтез белка. Метаболизм» | Итоговый контроль | Тесты | КомпьютерПроектор |
| **Строение и функции клеток (11 часов**). |
| 24 |  |  | Урок 13. Эукариотическая клетка. Цитоплаз­ма. Органоиды | Комбинированный урок | Составлениесхем. | Модель для демонстра-ции Строение клеток прокариот и эукариот | КомпьютерПроектор |
| 25 |  |  | Урок 14.Строение и функции органоидов клетки | Комбинированный урок | Составлениесхем. | Таблицы по биологии Строение клетки. Хромосомы | КомпьютерПроектор |
| 26 |  |  | Урок 15. Строение ядраКлеточное ядро. Хромосомы.Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом. | Лабораторная работа №2 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом». | Заполнение таблицы. | микроскопЛабораторное обору-дование | КомпьютерПроектор |
| 27 |  |  | Урок 16. Деление клет­ки | Комбинированный урок | Составлениесхем. | Модель для демонстрации. Строение клетки. ХромосомыХарактеристика гена . | КомпьютерПроектор |
| 28 |  |  | Урок 17. Особенности строения растительной клетки. | Комбинированный урок | Промежуточ­ный кон­троль. Тер­мин - опре­деление.  | Модель для демонстра-ции | КомпьютерПроектор |
| 29 |  |  | Урок 18. Клеточная те­ория строения организ­мов | Комбинированный урок | Тест. |  |  |
| 30 |  |  | Урок 19. Прокариотическая клетка | Комбинированный урок | Таблица. | Конспект  | КомпьютерПроектор |
| 31 |  |  | Урок 20. Неклеточные формы жизни. Виру­сы | Комбинированный урок | Темы рефера­тов.  | Таблицы по биологии Строение вируса |  |
| 32 |  |  | Уроки 21. Семи­нарское занятие по теме «Клетка — струк­турная, функциональ­ная и генетическая еди­ница живого». | Семи­нарское занятие | Итоговый контроль. Термин -определение.  | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 33 |  |  | Уроки 22. Семи­нарское занятие по теме «Клетка — струк­турная, функциональ­ная и генетическая еди­ница живого». | Семи­нарское занятие | Итоговый контроль. Термин -определение.  | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 34 |  |  | Урок 23. Обобщение знаний по теме «Клетка — струк­турная, функциональ­ная и генетическая еди­ница живого» | **Контрольная работа №3**по теме: «Клетка — струк­турная, функциональ­ная и генетическая еди­ница живого» | Итоговый контроль. | Тесты | КомпьютерПроектор |
| Тема 3.1 Размножение и индивидуальное развитие организмов.**знать /понимать*сущность биологических процессов:*** размножение, оплодотворение, ***биологическую терминологию и символику*** жизненный цикл, половое размножение, бесполое размножение, гаметогенез, овогенез, сперматогенез, оплодотворение, двойное оплодотворение, внутреннее и наружное оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез***;*****уметь*объяснять:*** родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; ***сравнивать:*** биологические объекты (зароды­ши человека и других млекопитающих, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;***находить*** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, ис­кусственное оплодотворени |
| **Размножение и развитие организ­мов.Индивидуальное развитие организ­мов (онтогенез). 10 ч** |
| 35 |  |  | Урок 1. Бесполое раз­множение | Лекция | Р.Т. Контрользнаний.  | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 36 |  |  | Урок 2. Половое размно­жение. Половые клет­ки | Комбинированный урок | Контрользнаний повопросам | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 37 |  |  | Урок3. Мейоз | Комбинированный урок | Промежуточный контроль | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 38 |  |  | Урок 4. Оплодотворе­ние | Комбинированный урок | Сравнительная таблица «Митоз и мейоз» | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 39 |  |  | Урок 5. Эмбриональ­ный период развития | Комбинированный урок | Составлениесхем. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 40 |  |  | Урок 6. Эмбриональ­ное развитие организ­мов. Органогенез | Комбинированный урок | Термин - определение | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 41 |  |  | Урок 7. Постэмбрио­нальный период разви­тия | Комбинированный урок | Составлениесхем. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 42 |  |  | Урок 8. Сходство заро­дышей и эмбриональ­ная дивергенция при­знаков. Биогенетиче­ский закон | Комбинированный урок | Составлениесхем. Контрользнаний повопросам | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 43 |  |  | Урок 9. Развитие орга­низмов и окружающая среда | Комбинированный урок | Составлениесхем. Контрользнаний повопросам | Гербарии, комнатные растения | КомпьютерПроектор |
| 44 |  |  | Урок 10. Обобщение знаний по теме «Раз­множение и развитие организмов» | **Контрольная работа №4** | Итоговыйконтроль. |  |  |
| Тема 3.2 Закономерности наследственности и изменчивостизнать /понимать основные положения законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;*строение биологических объектов:* генов и хромосом;*вклад выдающихся ученых(Г. Мендель, Т Морган, Н.И. Вавилов, И.В Мичурин)***в** развитие биологической науки;**биологическую терминологию и символику** генетика, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак, дигибридное скрещивание, группа сцепления, геном, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, норма реакции, наследственные заболевания, селекция, сорт, штамм, порода, биотехнология, генная инженерия, клонирование, трансгенные организмы**;****уметь/ *объяснять:*** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических тео­рий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, ***решать*** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания ***выявлять*** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);***сравнивать:*** биологические объекты, процессы и делать выводы на основе сравнения;***анализировать и оценивать*** глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятель­ности в окружающей среде;***находить*** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, ис­кусственное оплодотворение). |
| **Основы гене­тики и селекции. Закономерностинаследованияпризнаков. (14 ч)** |
| 45 |  |  | Урок 1. Основные поня­тия генетики | Беседа с использованием схем и генетической записи. | Контрользнаний повопросам | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 46 |  |  | Урок 2. Гибридологиче­ский метод изучения наследования призна­ков. Первый закон Менделя | Рассказ учителя, эвристическаябеседа | Решение задач по генетике | Модель для демонстра-ции | КомпьютерПроектор |
| 47 |  |  | Урок 3. Второй закон Менделя — закон рас­щепленияМоногибридное скрещивание. Неполное доминирование. | Объяснение правил решения задач | Составлениесхем. Решениезадач | Модель для демонстра-ции | КомпьютерПроектор |
| 48-49 |  |  | Уроки 4,5.Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого комбини­рования. Анализирую­щее скрещивание | Беседа с упражнениями насоставление схем Анализирующего скрещивания. | Составлениесхем. Решениезадач | Модель для демонстра-ции | КомпьютерПроектор |
| 50 |  |  | Урок 6. Хромосомная теория наследственнос­ти. Сцепленное насле­дование признаков | Эвристическая беседа о цитологических основных законах наследования | Решение задач по генетике | Модель для демонстра-ции | КомпьютерПроектор |
| 51 |  |  | Урок 7. Генетика пола. Наследование призна­ков, сцепленных с полом | Беседа. Самостоятельная работа: определение пола будущего организма в зависимости отхромомнoroнабора в зиготе. | Решение задач по генетике | Модель для демонстра-ции | КомпьютерПроектор |
| 52 |  |  | Урок 8. Генотип как це­лостная система. Взаи­модействие генов | Беседа. Самостоятельная работа установление закономерностей взаимодействия генов. | Решение задач по генетике | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 53 |  |  | Урок 9. Обобщение зна­ний по теме «Законо­мерности наследова­ния признаков» | **Контрольная работа №5** | Контрольныезадачи. Тест по теме «Основы генетикии селекции». | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 54 |  |  | Урок 10. Наследствен­ная (генотипическая) изменчивость | Изменчивость: наследственная и ненаследственная. ПР. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм | Составлениесхем. Контрользнаний повопросам | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 55 |  |  | Урок 11. Зависимость проявления генов от ус­ловий внешней среды (фенотипическая из­менчивость) | Беседа. Самостоятельная работа установление закономерностей взаимодействия генов. | Контрользнаний повопросам | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 56 |  |  | Урок 12. Закрепление знаний. Лабораторная работа «Описание фе­нотипа комнатных или сельскохозяйственных растений» | Лабораторная работа№3 |  | Гербарии, комнатные растения | КомпьютерПроектор |
| 57 |  |  | Урок 13. Углубление знаний. Лабораторная работа «Изучение из­менчивости растений и животных, построение вариационного ряда и вариационной кривой» | Лабораторная работа№4 |  | Гербарии, комнатные растения | КомпьютерПроектор |
| 58 |  |  | Урок 14. Обобщение знаний по теме «Зако­номерности изменчи­вости» | **Контрольная работа №6** | Итоговыйконтроль. |  Тест по теме «Зако­номерности изменчи­вости». | КомпьютерПроектор |
| **Генетика человека (3 часа)** |
| 59 |  |  |  Урок 1. Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека.  | Объяснение правил решения задач | Решение задач. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 60 |  |  | Урок 2. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. | Беседа Самостоятельная работа: определение пола будущего организма в зависимости отхромомнoroнабора в зиготе. |  | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 61 |  |  |  Урок 3. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. | Семи­нарское занятие | Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| **Основы селекции и биотехнологии (7 ч)** |
| 62 |  |  | Урок 1. Создание по­род животных и сортов растений | Лекция |  | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 63 |  |  | Урок 2. Закон гомоло­гических рядов в на­следственной изменчи­вости | Комбинированный урок |  | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 64 |  |  | Урок 3. Методы селек­ции растений и живот­ных | Комбинированный урок |  | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 65 |  |  | Урок 4. Селекция мик­роорганизмов | Комбинированный урок |  | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 66 |  |  | Урок 5. Достижения и основные направле­ния современной селек­ции Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология | Комбинированный урок |  | Гербарии, комнатные растения | КомпьютерПроектор |
| 67 |  |  | Урок 7. Обобщение зна­ний по теме «Основы селекции» | **Контрольная работа №7** | Итоговыйконтроль.. | Тест по теме «Основы селекции». |  |
| 68 |  |  | Урок 6.Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы. | Семи­нарское занятие | Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |

Резерв 2 часа

**Календарное тематическое планирование 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер урока | Дата проведения | Тема урока | Цели и задачи | Оборудование | ИКТ |
|  | **Учение об эволюции органического мира****Введение. Эволюционное учение. 24 часа.** |
| 1 |  | Введение.Учение об эволюции органического мира |  | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 2 |  | Урок 1. История представлений о развитии жизни на Земле | Познакомить учащихся с сущностью взглядов на разнообразие живых организмов в разные периоды человеческой истории: в античную эпоху и средние века | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 3 |  | Урок 2. Система органической природы К. Линнея | Сформировать знания о системе органической природы, созданной Карлом Линнеем; о вкладе К. Линнея в биологию; заинтересовать учащихся проблемой развития жизни на Земле. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 4 |  | УрокЗ. Развитие эволюционных идей. Эво­люционная теория Ж. Б. Ламарка | Продолжить формирование знаний о развитии и углублении взглядов на развитие жизни на Земле; сформировать знания о первой эволюционной теории Ж.Б. Ламарка; познакомить учащихся с оценкой современниками трудов Ж.Б. Ламарка; продолжить углубление понятия «эволюция». | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 5 |  | Урок 4. Естественнонаучные предпосылки со­здания теории Ч. Дарвина | Познакомить учащихся с идеями основных положений эволюционной теории Ч. Дарвина; раскрыть сущность идеи искусственного отбора; сформировать знания о его видах; показать перспективу идеи искусственного отбора для формирования эволюционной теории. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 6 |  | Урок 5. Экспедиционный материал Ч. Дарви­на | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 7 |  | Урок б. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе*Лабораторная работа «Фенотипы местных сортов растений».*  | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 89 |  | Уроки 7, 8. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе | Раскрыть заслугу Ч. Дарвина перед наукой – открытие принципа естественного отбора как важнейшего фактора эволюции; сформировать знания о естественном отборе и его формах; о биологической основе отбора – борьбе за существование, вызванной избыточной численностью и ограниченностью ресурсов, в основе которой лежит индивидуальная наследственная изменчивость. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 10 |  | Урок 9. Вид. Критерии и структура | Углубить и расширить знания о виде как центральном компоненте эволюционного процесса; сформировать знания о его критериях и структуре; доказать эволюционную роль мутаций; раскрыть сущность генетических процессов в популяциях и их результатов. |  | КомпьютерПроектор |
| 11 |  | Урок 10. **Лабораторная работа** «Изучение морфологического критерия вида» |  | Гербарии, комнатные растения | КомпьютерПроектор |
| 12 |  | Урок 11. Эволюционная роль мутаций |  |  | КомпьютерПроектор |
| 13 |  | Урок 12. Генетическая стабильность популя­ций | Продолжить формирование знаний о популяционно-видовом уровне организации живой природы на основе изучения причин, обусловливающих генетическую стабильность популяций; изучить закон Харди-Вайнберга. |  | КомпьютерПроектор |
| 14 |  | Урок 13. Формы естественного отбора |  |  | КомпьютерПроектор |
| 1516 |  | Уроки 14,15. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора | Углубить и расширить знания о многообразии и относительности приспособленности организмов к среде обитания – сформировать знания о механизмах возникновения приспособленности как закономерного результата эволюции; продолжить формирование умения использовать знания теоретических закономерностей для объяснения явлений, наблюдаемых в живой природе; сформировать конкретные знания о приспособительных особенностях строения, окраски тела и поведения животных. |  | КомпьютерПроектор |
| 17 |  | Урок 16. **Лабораторная работа** «Приспособ­ленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора» | Гербарии, комнатные растения | КомпьютерПроектор |
| 18 |  | Урок 17. Видообразование как результат микроэволюции |  |  | КомпьютерПроектор |
| 1920 |  | Уроки 18,19. **Семинарское занятие** «Эволю­ционное учение» |  |  | КомпьютерПроектор |
| 21 |  | Урок 20. Пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессив­ной эволюции) | Сформировать знания о макроэволюции; раскрыть основные направления эволюции; конкретизировать примерами проявление этих направлений; показать роль человека в биологическом регрессе. |  | КомпьютерПроектор |
| 22 |  | Урок 21, **Лабораторная работа** «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых» | Раскрыть общие закономерности эволюционного процесса; на основе знаний об эволюционной значимости ароморфозов и идиоадаптаций углубить представление о результатах эволюции; проанализировать явление дивергенции и конвергенции на макроэволюционном уроне. Продолжить углубление знаний общих закономерностей эволюционного процесса на основе изучения важнейших правил эволюции; развивать умение выявлять взаимосвязь ароморфозов и идиоадаптаций. | Гербарии, комнатные растения | КомпьютерПроектор |
| 23 |  | Урок 22. Основные закономерности биоло­гической эволюции. Правила эволюции | Модель для демонстрации | КомпьютерПроектор |
| 24 |  | Урок 23. **Обобщение знаний** по теме «Биоло­гические последствия приобретения приспо­соблений. Макроэволюция» | Обобщить и систематизировать знания по теме «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение». | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
|  | **Развитие жизни на земле (6 часов)** |
| 25 |  |  Урок24. Развитие жизни в архейской эре. Жизнь в водной среде | Познакомить учащихся с общим ходом развития жизни на Земле; создать представление о «ленте времени», разделённой на эры и периоды; сформировать знания об особенностях флоры и фауны самых ранних эр органического мира; расширить представления учащихся о главных ароморфозах ранней жизни на Земле – фотосинтезе, многоклеточности и половом процессе. Охарактеризовать геологические процессы, произошедшие в истории Земли на протяжении палеозоя, способствовавшие ароморфозным изменениям сначала растительного мира, а затем и животного; раскрыть условия и особенности выхода растений и животных на сушу; углубить знания эволюционных закономерностей. | Модель для демонстрации | КомпьютерПроектор |
| 2627 |  | Урок25. 26.Развитие жизнив протеро­зойской и палеозойской эрах | Демонстрация окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов. Экскурсия: история развития жизни на Земле (краеведческий музей). |
| 28 |  | Урок27.Развитие жизни в мезозойской эре | На основе характеристики особенностей климата в мезозое сформировать знания об ароморфозах растений и животных; раскрыть их эволюционное значение; продолжить формирование умения анализировать геохронологическую таблицу. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 29 |  | Урок28.Развитие жизни в кайнозойской эре | Продолжить формирование знаний о закономерностях развития жизни на Земле на основе анализа особенностей органического мира на протяжении кайнозойской эры; охарактеризовать важнейшие идиоадаптации в растительном и животном мире; углубить знания о их эволюционной роли; продолжить формирование умения анализировать геохронологическую таблицу истории жизни на Земле. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 30 |  | Урок 29. Обобщение знаний по теме «Развитие жизни на земле» | Обобщить и систематизировать знания по теме: «Развитие жизни на земле» Контрольная работа за 1 полугодие | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 31 |  | Положение человека в системе животного мира. Эволюция приматов. | Охарактеризовать развитие взглядов учёных на проблему происхождения человека как на определённый этап в развитии животного мира; познакомить со взглядами некоторых учёных на эту глобальную проблему; показать место человека в системе животного мира; обеспечить усвоение учащимися знаний о родстве человека с животными; сформировать умение доказывать это. Продолжить формирование знаний о происхождении человека от животных; сформировать представления учащихся о далёких предках человека, их развитии в связи с изменяющимися условиями обитания: от примитивных насекомоядных до стадии Человека Умелого. | Модель для демонстрации | КомпьютерПроектор |
| 32 |  | Урок 31. Эволюция приматов. | Охарактеризовать развитие взглядов учёных на проблему происхождения человека как на определённый этап в развитии животного мира; познакомить со взглядами некоторых учёных на эту глобальную проблему; показать место человека в системе животного мира; обеспечить усвоение учащимися знаний о родстве человека с животными; сформировать умение доказывать это. Продолжить формирование знаний о происхождении человека от животных; сформировать представления учащихся о далёких предках человека, их развитии в связи с изменяющимися условиями обитания: от примитивных насекомоядных до стадии Человека Умелого. | Модель для демонстрации Демонстрация моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.  | КомпьютерПроектор |
| 33 |  | Урок 32. Стадии эволюции человека. Древ­нейшие люди | Раскрыть движущие силы эволюции человека: биологические и социальные; сформировать знания особенностей строения и жизнедеятельности древнейших людей, разнообразия форм древнейших людей (питекантропа, синантропа, гейдельбергского человека).сформировать представление об особенностях жизнедеятельности древних людей; продолжить формирование умения сравнивать предков человека между собой; объяснять причины сходства и различия. | Модель для демонстрации Демонстрация моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры. Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 34 |  | Урок 33. Стадии эволюции человека. Древние люди | КомпьютерПроектор |
| 35 |  | Урок34. Стадии эволюции человека. Первые современные люди | Углубить и расширить знания этапов антропогенеза на основе формирования знаний об особенностях внешнего строения, жизни кроманьонцев; продолжить формирование умения сравнивать предков человека, делать выводы о сходстве и различиях; убедить учащихся в основополагающей роли труда в становлении человека. | Демонстрация моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.  | КомпьютерПроектор |
| 36 |  | Урок 35. Современный этап эволюции человека |
| 37 |  | Урок 36. Антинаучная сущность расизма и со­циал-дарвинизма | Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 38 |  | Урок 37. Обобщение знаний по теме «Проис­хождение человека» | Обобщить и систематизировать знания по теме: «Проис­хождение человека»» |  |  |
| 39 |  | Урок 38. Структура биосферы. Косное веще­ство биосферы | Создать представление о биосфере на основе её главных признаков; сформировать знания о границах биосферы; познакомить об учении В.И. Вернадского о биосфере. Углубить знания о взаимосвязях живого и неживого; раскрыть сущность круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; сформировать конкретные знания о круговороте веществ на примерах круговоротов: воды, углерода, азота, серы, фосфора. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 40 |  | Урок 39. Живые организмы (живое ве­щество) | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 41-42 |  | Уроки 40, 41. Круговорот веществ в природе | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 43 |  | Урок 42. История формирования сообществ живых организмов | Продолжить углубление и расширение понятия «экология»; сформировать представления о геологической истории материков и формировании сообществ живых организмов. Добиться усвоения знаний об основных характеристиках биом: неарктической, палеарктической, восточной, неотропической и других областей суши Земли.Добиться усвоения знаний об основных характеристиках биом: неарктической, палеарктической, восточной, неотропической и других областей суши Земли. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 44-45 |  | Уроки 43, 44. Биогеография. Основные биомы cуши. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 46 |  | Урок 45. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы | Охарактеризовать воздействие факторов среды на организм; раскрыть сущность понятия «экологическая система»; конкретизировать это понятие изучением структуры и обязательных компонентов биогеоценоза. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 47-48 |  | Уроки 46, 47. Абиотические факторы среды | Продолжить углубление и расширение экологических знаний на основе изучения учащимися действия на организмы важнейших экологических (абиотических) факторов. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 49 |  | Урок 48. Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор | Раскрыть взаимодействие факторов среды; сформировать знания об ограничивающем факторе, о результатах проявления его действия. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 50 |  | Урок 49. Биотические факторы среды | Расширить и углубить знания об экологических факторах на основе конкретизации знаний о воздействии биотических факторов на живые организмы; показать, каким образом взаимоотношения между организмами обеспечивают биологическое разнообразие и равновесие в экологической системе | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 51 |  | Урок 50. Смена биоценозов | Углубить знания о биогеоценозах как целостных системах; сформировать знания о факторах, определяющих естественную смену биоценозов; продолжить углублять знания о саморегуляции экосистем. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 52 |  | Урок 51. Взаимоотношения между орга­низмами. Позитивные отношения - симбиоз | Продолжить формирование знаний о проявлении биологических факторов среды; раскрыть сущность позитивных отношений; сформировать умения различать проявления разных форм симбиоза. | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 53 |  | Урок 52. Антибиотические отношения | показать, каким образом взаимоотношения между организмами обеспечивают биологическое разнообразие и равновесие в экологической системе | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 54 |  | Урок 53. Конкуренция и нейтрализм | показать, каким образом взаимоотношения между организмами обеспечивают биологическое разнообразие и равновесие в экологической системе | Таблицы по биологии | КомпьютерПроектор |
| 55 |  | Урок 54. Обобщение знаний по теме «Вза­имоотношения организма и среды | Обобщить и систематизировать знания по теме: «Вза­имоотношения организма и среды» |  |  |
| 56 |  | Урок 55. Воздействие человека на природу в процессе становления общества | Раскрыть значение термина «ноосфера»; продолжить углубление понятия «экологические факторы» на основе характеристики особенностей проявления антропогенных факторов; раскрыть роль человека в сохранении биологического равновесия как необходимого условия дальнейшего существования биосферы; продолжить формирование ответственного отношения к природе. | Таблицы по биологииДемонстрация таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу | КомпьютерПроектор |
| 57 |  | Урок 56. Природные ресурсы и их исполь­зование- | Сформировать знания о ценности и необходимости природных ресурсов для нормальной жизнедеятельности человечества на Земле; охарактеризовать особенности использования людьми двух групп природных ресурсов; продолжить формирование ответственного отношения к природе. | КомпьютерПроектор |
| 58 |  | Урок 57. Последствия хозяйственной де­ятельности человека для окружающей среды | Углубить, расширить представления учащихся о целостности биосферы, о различных последствиях хозяйственной деятельности людей для биосферных процессов; продолжить формирование умения мыслить глобально; заострить внимание на проблемах охраны природы. | Таблицы по биологииДемонстрация таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.  | КомпьютерПроектор |
| 59 |  | Урок 58. Влияние человека на растительный и животный мир | Сформировать знания о различных влияниях людей на флору и фауну Земли; умения предвидеть последствия таких влияний; продолжить формирование ответственного отношения к живой природе. | КомпьютерПроектор |
| 60 |  | Урок 59. Радиоактивное загрязнение био­сферы | Углубить, расширить представления учащихся о целостности биосферы, о различных последствиях хозяйственной деятельности людей для биосферных процессов; продолжить формирование умения мыслить глобально; заострить внимание на проблемах охраны природы. | Таблицы по биологииДемонстрация таблиц, иллюстрирующих; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»;.  | КомпьютерПроектор |
| 61 |  | Урок 60. Охрана природы и перспективы ра­ционального природопользования | Подвести учащихся к формированию принципов рационального природопользования как пути сохранения экологического равновесия в биосфере; использовать полученные знания для анализа деятельности людей в конкретной ситуации, в том числе в условиях своей местности. Углубить и расширить знания учащихся о сущности и проявлении естественного отбора как главного фактора эволюции и о результатах эволюции – удивительной и многообразной приспособленности видов к среде обитания, показать значение биологических знаний для развития техники, приборостроения, архитектуры, медицины и пр. | Таблицы по биологииДемонстрация таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.  | КомпьютерПроектор |
| 62 |  | Урок 61. Обобщение знаний по теме «Био­сфера и человек. Ноосфера» | Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний |  | КомпьютерПроектор |
| 63 |  | Зачет по темам «Био­сфера и человек. Ноосфера» «Биосфера, ее структура и функции» | Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний |  | КомпьютерПроектор |
| 64 |  | Урок 63. Бионика |  |  | КомпьютерПроектор |
| 65 |  | Урок 64. Бионика | Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний |  | Гербарии, комнатные растения |

 Резерв 5 часов.

Раздел 6. «Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса»

**Реализация  программы  обеспечивается  учебными  и  методическими  пособиями**.

**Учебно-методический комплект:**

1. Захаров В.Б. Общая биология: Учеб.для 10,11 классов. общеобразовательных. учебных. заведений/

В.Б.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа,

**Дополнительная литература для учителя:**

1. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы.
2. Биологический энциклопедический словарь. – М.: Сов. энциклопедия,.
3. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. Т.  1 – 3. – М.: Мир

**Список рекомендуемой литературы 10-11 класс**

1.Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. – 1117с. Биология: 2.Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И.Мейнке; Пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003, с.243-244. 3.Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. - М: ОО «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2006. – 134с.

4.Борзова ЗВ, Дагаев АМ. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера», 2005. – 126с. 5.Егорова Т.А., Клунова С.М. Основы биотехнологии. – М.: ИЦ «Академия», 2004. – 122с.

6.Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 240с.

7.Маркина В.В. Общая биология: учебное пособие/ В.В.Маркина, Т.Ю. Татаренко-Козмина, Т.П. Порадовская. – М.: Дрофа, 2008. – 135с.

8.Нечаева Г.А., Федорос Е.И. Экология в экспериментах: 10 – 11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 254с.

9.Новоженов Ю.И. Филетическая эволюция человека.– Екатеринбург, 2005. – 112с.

10. Природоведение. Биология. Экология: 5- 11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 176с.

11. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология: 10 класс: методическое пособие: базовый уровень/И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова; под ред.проф.И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 96с.

12. Сивоглазов Н.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2005. – 354с.

Интернет-материалы

<http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm>.

http://charles-darvin.narod.ru/ Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3. Информация о школьном оборудовании.

http://school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://chemistry48.ru

***Интернет-ресурсы:*** www.bio.1september.ru; www.bio.nature.ru; www.edios.ru; [www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion);

Раздел 7. «Результаты ( в рамках ФГОС общего образования - личностные, метапредметные и предметные)

освоения конкретного учебного курса, предмета, дисциплин (модулей) и система их оценки».

**Результат обучения школьников биологии** в соответствии с государственным образовательным стандартом представлен требованиями к уровню подготовки выпускников соответствующей ступени образования. Результат образования оценивается системой трех взаимосвязанных компонентов: предметно-информационной,

деятельностно-коммуникативной и ценностно-ориентационной.

***В результате изучения биологиина базовомуровне ученик должен***

**знать /понимать:** основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости; строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура); сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;

**уметь объяснять**: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особей видов по морфологическому критерию; выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

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

соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса**

**В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:**

**знать/понимать**

* *основные положения*биологических теорий (клеточная), сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
* *строение биологических объектов:*клетки; генов и хромосом;
* *сущность биологических процессов:*размножение, оплодотворение,
* *вклад выдающихся учёных*в развитие биологической науки;
* *биологическую символику и терминологию;*

**уметь**

* *объяснять:*роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций,
* *решать*элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
* *сравнивать:*биологические объекты (тела живой и неживой  природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
* *анализировать и оценивать* различные гипотезы сущности жизни, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
* *находить*информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически её использовать;

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

* соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами.

**Оценка выполнения требований к уровню подготовки выпускников.**

Проверка достижения каждым школьником уровня подготовки в соответствии с обязательным минимумом содержания биологического образования проводится с помощью специальных заданий-измерителей, адекватных требованиям к обязательной подготовке учащихся по биологии.В проверочную работу включаются задания, позволяющие выявить результаты усвоения учащимися важнейших теорий, закономерностей, биологических понятий, различных видов учебной деятельности (теоретической и практической).

С целью проверки усвоения учащимися основного содержания используются разнообразные измерители: тесты, задания со свободным ответом и для проверки практических умений.Тестовые задания требуют выбора одного правильного ответа из нескольких, установления последовательности биологических процессов или явлений, нахождения на таблицах, схемах, рисунках сведений для ответа на вопрос. Тесты позволяют одновременно охватить проверкой всех учащихся, проконтролировать большой объем знаний, затратив при этом минимум времени.

Задания со свободным ответом отвечают определенным требованиям, проверяют наиболее существенные знания, включающие небольшое число элементов, основные связи между ними, нацеливают на краткий и четкий ответ.

Итоги выполнения заданий сравниваются с эталоном.

Задания практической направленности контролируют умение готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом. Задания доступны для учащихся и оцениваются по конечному результату.

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗУН УЧАЩИХСЯ**

 Оценка 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).

 7) 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 объём 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 отчёте 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.