**МБОУ «АТЯШЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено:**  **на заседании ШМО**  **Протокол №1 от 31.08.2022г.** | **Согласовано:**  **Заместитель директора**  **по УВР** | **Утверждено:**  **Приказ №60**  **от 31.08.2022 г.** |

**Рабочая программа**

**по биологии**

**для учащихся 10 класса**

**на 2022-2023 учебный год.**

**Учитель: Милина Н.А.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**к рабочей программе 10 класс (базовый уровень)**

Программа составлена на основе базовой авторской программы Н.И.Сонина, А.А. Плешакова, В.Б.Захарова, которая разработана на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам среднего (полного) общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте среднего (полного) общего образования. В ней так же учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с программами для основного общего образования.

На изучение биологии на базовом уровне отводится 68 часов, в том числе 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе. Согласно действующему учебному плану школы рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе.

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.

Цели биологического образования в старшей школе формируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требования к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями. в том числе изменением социальной ситуации развития - ростом информационных перегрузок, изменением характера и способа общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого глобальные цели формируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

-социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающие включение учащихся в ту или иную группу или общность-носителя ее норм, ценностей, ориентаций осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

-приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

-ориентация в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

-развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

-овладение учебно-познавательными и смысловыми компетенциями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а так же методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

-формирование экологического сознания, ценностного отношения к природе и человеку.

Развитие целеполагания для базового и профильного уровней состоит в том, что на базовом уровне цели ориентированы на формирование у учащихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни, то на профильном уровне основная цель состоит в подготовке старшеклассников к будущей профессиональной деятельности, формировании у них элементарных умений и навыков, необходимых для продолжения биологического образования в высших учебных заведениях соответствующего профиля, а также объема биологических знаний, достаточного для продолжения образования и самообразования.

**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 и потребностями региона.

Программа курса «Биология» для учащихся 10-11 классов ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

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

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

**Компетентностный подход** состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

**Планируемые результаты освоения курса биологии.**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе направлена на достижение обучающимися следующих ***личностных результатов:***

-реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

-признания ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

-сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

***Метапредметными***результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

-овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

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

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

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

***Предметными результатами***освоения выпускниками старшей школы на *базовом уровне* являются:

-**В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

-характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учения В.И.Вернадского о биосфере; законов Г.Менделя; закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;

-выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов; экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);

-объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции и изменяемости видов, нарушение развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

-приведение доказательств единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

-умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

-решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах;

-описание особей видов по биологическому критерию;

-выявление изменчивости и приспособления организмов к среде обитания. Источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменениях в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях;

-сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

**В ценностно-ориентационной сфере:**

-анализ и оценка различных теорий о сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из различных источников;

-оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

**В сфере трудовой деятельности:**

-овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

**В сфере физической деятельности:**

-обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде.

**енностные ориентиры содержания курса биологии.**

Понятия «ценности» и «культура» соотносятся между собой, но не тождественны друг другу, поскольку культура включает лишь ценности созданные человеком. Личность в процессе деятельности овладевает системой ценностей, являющихся элементом культуры и соотносящихся с базовыми элементами культуры: познавательной, труда и быта, коммуникационной, этической и эстетической.

Поскольку само понятие ценности предполагает наличие ценностного отношения к предмету, включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), в качестве ценностных ориентиров биологического образования, как в основной, так и в старшей школе выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. По сути, ориентиры представляют собой то, чего мы стремимся достичь. При этом ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых - изучение природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентиры, формируемые у обучающихся в процессе изучения биологии, проявляются в познавании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности, ценности биологических методов познания живой природы, понимание сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, потребность соблюдать гигиенические нормы и правила; сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникационных ценностей, основу которых составляет процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на восприятие стремления у обучающихся грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой, вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии, в наибольшей мере по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей - ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентиры, формируемые в в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у обучающихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все вышеуказанные ценности и ценностные ориентиры составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

**Выпускник на базовом уровне научится:**

* + - раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
    - понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
    - понимать смысл, различать и описывать системную связь между сновополагающими биологическими понятиями: «клетка», «организм», «вид», «экосистема», «биосфера»;
    - использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
    - формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
    - сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
    - обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
    - приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
    - распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
    - распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
    - описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
    - объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
    - классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
    - объяснять причины наследственных заболеваний;
    - выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
    - выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
    - составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
    - приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
    - оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
    - представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
    - оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
    - объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
    - объяснять последствия влияния мутагенов;
    - объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться**:

* + - давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
    - характеризовать современные направления в развитии биологии;
    - описывать их возможное использование в практической деятельности;
    - сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
    - решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
    - решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
    - решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
    - устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Кол-во часов | Лабораторные,  практические работы |
| 1. | Биология как наука. Методы научного познания. | 3 |  |
| 2. | Клетка | 13 | 3 |
| 3. | Организм | 18 | 6 |
|  | **Повторение** | 1 |  |
|  | **Итого в 10 классе** | **35** | **9** |

**Содержание программы**

**БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 час)**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы.* 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

**КЛЕТКА (13 часов)**

Развитие знаний о клетке (*Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке.* Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках*.*Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка.*

**Демонстрации**

**Строение молекулы белка**

**Строение молекулы ДНК**

**Строение молекулы РНК**

**Строение клетки**

**Строение клеток прокариот и эукариот**

**Строение вируса**

**Хромосомы**

**Характеристика гена**

**Удвоение молекулы ДНК**

***Лабораторные и практические работы***

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строение клеток растений и животных.

**ОРГАНИЗМ (18 час)**

Организм – единое целое.*Многообразие организмов.*

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов*.*Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение*. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости*.* Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности.* Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции*.* Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.*Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития*.* Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

***Демонстрации***

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных

Индивидуальное развитие организма

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Неполное доминирование

Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с полом

Наследственные болезни человека

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Мутации

Модификационная изменчивость

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Искусственный отбор

Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

***Лабораторные и практические работы***

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

**ПОВТОРЕНИЕ (1 час)**

**Тематическое планирование**

**10 класс (базовый уровень)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **п/п** | **Тема урока, лабораторные, практические работы**  **Домашнее задание** | **Основное содержание темы, термины и понятия** | **Этапы учебной деятельностиФормы работы** | **Характеристика основных видов деятельности** | **Познавательные УУД** | **Регулятивные УУД** | **Коммуникативные УУД** | **Личностные УУД** |
| **Биология как наука. Методы научного познания 3 часа** | | | | | | | | |  |
| 1 | 1 | Краткая история развития биологии. Система биологических наук.  Стр. 8-11. | Краткая история развития биологии. Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки. | Вводный урок - постановка учебной задачи. | Приводят доказательства: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории, законы и правила. Объясняют роль биологии и биологических наук в практической деятельности людей. | Выделяют и формулируют познавательную цель. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. | Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. |
| 2  3 | 2  3 | Сущность и свойства живого.  **Входная контрольная работа.**  Стр. 11-15.  Уровни организации жизни.  Стр. 15-21, вопросы № 2,4. | Организм – единое целое. Многообразие организмов сущность жизни, признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий, биологические системы.  Основные уровни организации живой материи. | Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия. | Перечисляют основные свойства живых систем, приводят примеры из животного и растительного мира.  Прослеживают все уровни организации живых систем, знают особенности функционирования каждого уровня. | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. | Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности.. Принимают ценности природного мира.. |
| **Клетка 13 часов** | | | | | | | | |  |
| 4 | 1 | История изучения клетки. Клеточная теория.  Стр. 24-28, таблица. | Основные этапы изучения клетки. Клеточная теория М. Шлейдена, Т. Шванна. Современная клеточная теория. Основные положения, значение для  развития биологии | Формирование разных способов и форм действия оценки. | Называют основные положения клеточной теории Т.Шванна и М. Шлейдена. Знают историю ее становления и развития. Объясняют основные особенности современной клеточной теории, приводят примеры и доказательства теории. | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. | Составляют план и последовательность действий. Осознают качество и уровень усвоения. | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка. | Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. |
| 5 | 2 | Химическая организация клетки.  Неорганические вещества.  Стр.28-37, вопросы № 2,3, 5. | Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.  Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Вода – как колыбель всего живого, особенности и функции. Минеральные соли. | Вводный урок - постановка учебной задачи. | Выявляют основные неорганические вещества в клетке, объясняют их роль и значение в жизнедеятельности клетки. Определяют роль воды в живых организмах. | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Составляют план и последовательность действий. Предвосхищают временные характеристики достижения результата. | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого. Умеют слушать и слышать друг друга. | Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. |
| 6 | 3 | Органические вещества. Белки.  Стр. 32-47, вопросы № 1, 2, 4, 5, 6, 7. | Особенности строения и функций органических веществ клетки, биополимеры. Свойства, структура и функции белков. | Формирование разных способов и форм действия оценки. | Проводят сравнительную характеристику основных групп органических соединений, определяют их строение и функции в клетке. | Умеют заменять термины определениями. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Умеют представлять конкретное содержание. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков. Имеют установку на здоровый образ жизни.. |
| 7 | 4 | Органические молекулы – углеводы.  Стр. 41-43. | Особенности строения и функций органических веществ клетки. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Свойства, структура и функции углеводов. | Представление результатов самостоятельной работы. | Показывают особенности строения первого, второго, третьего и четвертого уровня строения белковой молекулы. Объясняют, что такое денатурация и причины ее возникновения. | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выполняют операции со знаками и символами. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | Готовы и способны к выполнению прав и обязанностей ученика. Принимают ценности природного мира. |
| 8 | 5 | Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты.  Стр. 47-53. | Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК), сструктура молекулы ДНК, ее функции. | Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия. | Изучают структуру молекулы ДНК, умеют решать задачи на на определение последовательности нуклеотидов. . Объясняют взаимосвязь строения и функции. | Структурируют знания. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. Имеют установку на здоровый образ жизни. |
| 9 | 6 | Строение и функции нуклеиновых кислот: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК.  Стр. 48-53, вопросы № 3, 4. | Особенности строения, типы РНК; функции РНК в клетке. Аденозинтрифосфат (АТФ) – универсальный биологический аккумулятор энергии. Строение молекулы АТФ. | Формирование разных способов и форм действия оценки. | Перечисляют виды РНК и знают их значение в биосинтезе. Показывают особенности работы АТФ в клетке как универсального биологического аккумулятора. | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Выделяют и формулируют познавательную цель. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. | Имеют установку на здоровый образ жизни.. Знают основы экологической культуры. |
| 10  11 | 7  8 | Прокариотическая клетка.  Стр. 68-73, вопросы № 3, 4, 5.  Эукариотическая клетка.  Строение и функции ядра.  Л/Р №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».  Стр. 53-63, вопрос  № 2. | Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код о строении и функциях прокариотических клеток. Форма, размеры. строение биологических объектов: клетки.  Общий план строения клетки эукариот. | Представление результатов самостоятельной работы.  Формирование разных способов и форм действия оценки. | Объясняют взаимосвязь строения и функции, распространение и значение бактериальной клетки в природе.  Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности эукариотических клеток. Наблюдают и описывают части и органоиды клетки под микроскопом. | Анализируют условия и требования задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. | Испытывают эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им. Принимают ценности природного мира. |
| 12 | 9 | Эукариотическая клетка. Органоиды клетки.  Л/Р №2 «Сравнение строение клеток растений и животных».  Стр. 53-63, таблица. | Вакуолярная система клетки. Взаимосвязь мембран. Опорно-двигательная система клетки. Микрофиламенты, микротрубочки, клеточный центр. Органоиды передвижения. Цитоскелет. | Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия. Представление результатов самостоятельной работы. | Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли). Находят взаимосвязь между строением мембранных органоидов и выполняемыми ими функциями в клетке. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. | Знают основные принципы и правила отношения к природе. Готовы и способны к выполнению прав и обязанностей ученика.. |
| 13 | 10 | Реализация наследственной информации в клетке.  Стр. 63-68, 73-79. | Строение биологических объектов: генов и хромосом ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка. | Коррекция знаний и способов действий. | Объясняют механизм биосинтеза белка, его роль. Работают с таблицами. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Структурируют знания. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение. |
| 14 | 11 | Вирусы.  Стр. 79-85, презентации. | Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. У. предпринимать меры профилактики распространение вирусных заболеваний. Профилактика ВИЧ - инфекции. | Коррекция знаний и способов действий. Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий. | Работают с различными источниками знаний.  Объясняют особенности строения и размножения вирусов. Перечисляют формы вирусных частиц. Показывают вклад отечественного микробиолога Д.И. Ивановского в вирусологию.  Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых вирусами. | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Структурируют знания. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. | Знают основные принципы и правила отношения к природе. Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Соблюдают меры 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. |
| 15 | 12 | Обобщение по теме «Клетка». | Органические и неорганические вещества клетки. Клеточная теория. Строение клеток эукариот. Органоиды клетки - строение и функции. | Обобщение и систематизация знаний. | Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности клетки с химической и биологической точки зрения. Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями молекул в клетке. | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.. |
| 16 | 13 | Контрольно повторительный урок по теме «Цитология».  **Полугодовая контрольная работа.** | Организм – единое целое. Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов. | Контроль. Коррекция знаний и способов действий. | Объясняют многообразие организмов. Сравнивают биологические объекты, делают выводы на основе сравнения; находят информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивают. | Структурируют знания. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. |
|  | **Организм 18 часов** | | | | | | | |  |
| 17 | 1 | Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. Стр. 90-93, вопросы № 2, 3, 4. | Обмен веществ и превращение энергии – свойства живых организмов. Анаболизм. Катаболизм. У. объяснять особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений, бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез. | Вводный урок - постановка учебной задачи.  Представление результатов самостоятельной работы. | Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности организма с биологической точки зрения. Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями органов в организме. | Структурируют знания. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. |
| 18 | 2 | Обмен веществ и превращение энергии.  Стр. 93-102. | Энергетический обмен-совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Взаимосвязь энергетического и пластического обмена. Роль АТФ. | Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия. | Характеризуют энергетический обмен-совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Определяют взаимосвязь энергетического и пластического обмена. Роль АТФ. | Структурируют знания. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. |
| 19 | 3 | Размножение.  Стр. 102-103, вопросы № 1, 2  Деление клетки. Митоз. Стр. 102-107, вопросы № 3, 4, 5. | Сущность биологических процессов: размножение. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.  Деление клетки – основа роста, развития и размножения организма. Бесполое и половое. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. | Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия. | Выделяют существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности клетки. Наблюдают и описывают клетки на готовых микропрепаратах. Выявляют взаимосвязи между строением и функциями клеток. | Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи Выполняют операции со знаками и символами. Выполняют операции со знаками и символами. . | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. | Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. |
| 20 | 4 | Бесполое размножение.  Стр. 108-111, вопросы № 3, 4. | Типы бесполого размножения. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. | Объясняют и различают типы бесполого размножения Представление результатов самостоятельной работы. | Выделяют существенные признаки процессов роста, развития, размножения.  Сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят примеры форм бесполого размножения организмов. | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Составляют план и последовательность действий. | Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Умеют слушать и слышать друг друга. | Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности. Имеют установку на здоровый образ жизни. |
| 21 | 5 | Половое размножение.  Стр. 111-124, вопросы № 6, 7. | Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. | Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач. | Объясняют особенности полового размножение, его значение для эволюции. Сравнивают половое и бесполое размножение, и делают выводы на основе сравнения, объясняют биологическое значение оплодотворения. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.  Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков. Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение. |
| 22 | 6 | Индивидуальное развитие организмов.  Эмбриональный период развития.  П/Р №1 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».  Стр. 124-129, вопросы № 1-4. | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Прямое и непрямое развитие. Основные этапы эмбриогенеза. Особенности индивидуального развития животных. | Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия. | Объясняют особенности индивидуального развития животных (онтогенеза). Показывают особенности эмбрионального периода развития организма.  Сравнивают: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих. Проводят биологические исследования: выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Осознают качество и уровень усвоения. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. | Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности. Осознают ответственность человека за общее благополучие.  Объясняют причины нарушений развития организма; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды. Научатся соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде. |
| 23 | 7 | Постэмбриональный период.  Стр. 130-136, вопрос № 4. | Особенности индивидуального развития человека. Постэмбриональный период. Влияние вредных привычек на здоровье матери и плода.  Постэмбриональный период развития животных. | Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач. | Характеризуют особенности индивидуального развития человека.  Приводят примеры прямого и непрямого развития животных. Выделяют факторы, влияющие на репродуктивное здоровье. | Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | Следуют в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного и здоровьесберегающего поведения. |
| 24 | 8 | Обобщение по теме «Размножение и развитие организмов». | Деление клетки. Размножение организмов. Половые клетки. Онтогенез. | Контроль. Коррекция знаний и способов действий. | Выделяют существенные признаки процессов роста, развития, размножения. Сравнивают бесполое и половое размножение, рост и развитие организмов. | Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Следуют в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного и здоровьесберегающего поведения. |
| 25  26 | 9  10 | Генетика как наука. Методы её изучения.  Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.  Стр. 136-139, вопросы № 1-4.  Законы Менделя.  П/Р №2 «Решение элементарных генетических задач».  Стр. 140-150, вопросы № 3, 4. | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; Г.Мендель – основоположник генетики.  Сущность законов Г.Менделя. | Коррекция знаний и способов действий. | Понимают сущность закона независимого комбинирования признаков (третий закон Менделя). Решают задачи на дигибридное скрещивание. | Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Строят логические цепи рассуждений. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения. | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Интересуются чужим мнением . | Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности. Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение. |
| 27 | 11 | Сцепленное наследование генов. Генетика пола.  Стр. 150-153, вопросы № 2, 3, 4. | Хромосомное определение пола. Хромосомная теория наследственности,  чем определяется сцепленное наследование генов. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. | Определение границы знания и незнания. | Понимают основы хромосомной теории, наследственности. Объясняют законы Г. Менделя с позиций хромосомной теории наследственности, приводят их цитологическое обоснование. Показывают значение учения Г. Менделя для развития эволюционного учения Ч. Дарвина. | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | Имеют установку на здоровый образ жизни. Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.. |
| 28 | 12 | Наследование признаков, сцепленное с полом.  П/Р №3 «Составление простейших схем скрещивания».  Стр. 150-153, задачи. | Наследование, сцепленное с полом. Особенности проявления Х–хромосомы у самок млекопитающих. | Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия. | Понимают сущность хромосомного определения пола. Решают генетические задачи на наследование, сцепленное с полом. Выявляют особенности проявления Х–хромосомы у самок млекопитающих. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Осознают качество и уровень усвоения. | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Учатся управлять поведением партнера - корректировать и оценивать его действия. | Готовы и способны к выполнению прав и обязанностей ученика. Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков. |
| 29 | 13 | Современное представление о гене и геноме.  Стр. 154-157, сообщения. | Современные представления о гене и геноме. Геном прокариот и эукариот. Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику. | Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий. | Ориентируются в современном представлении о структуре гена. Объясняют понятие -геном и особенности его организации у прокариот и эукариот. Рассказывают основы молекулярной теория гена. Отмечают сущность генной инженерия, знают ее проблемы и перспективы развития. | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Осознают качество и уровень усвоения. | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. |
| 30 | 14 | Изменчивость наследственная и ненаследственная.  П/Р №4 «Решение элементарных генетических задач».  Стр. 164-169, вопросы № 3, 4. | Типы изменчивости: модификационная,  комбинативная и мутационная. Типы мутаций: геномные, хромосомные, генные; соматические и генеративные; прямые и обратные. Соматические  и генеративные мутации. Мутагены. Модификационная изменчивость. Норма реакции.  Влияние мутагенов на организм человека. | Решение частных задач -осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач. | Обосновывают универсальный характер законов наследственности. Объясняют причины наследственных изменений; генных и хромосомных мутаций. Приводят примеры разных типов классификации мутаций. Описывать проявление свойств мутаций. Характеризовать типы мутаций. | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.  Выявляют приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), строят вариационную кривую. | Составляют план и последовательность действий. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Умеют слушать и слышать друг друга. | Осознают ответственность человека за общее благополучие.. |
| 31 | 15 | Генетика и здоровье человека.  Стр. 170-176, сообщения. | Методы исследования генетики человека. Генетическая неоднородность. Хромосомные болезни, их причины. Генная терапия. Значение генетики для медицины и селекции. Медико-генетическое консультирование. | Решение частных задач -осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач. | Перечисляют методы исследования генетики человека: генеалогический, близнецовый, биохимический, микробиологический, цитогенетический. Объясняют: что генетическая неоднородность человечества это основа его биологического и социального прогресса. Называют хромосомные болезни и их причины. | Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. Знают основные принципы и правила отношения к природе. |
| 32 | 16 | Основы селекции. Биотехнология.  Основные методы селекции.  П/Р №5 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».  Стр. 176-183, вопросы № 1- 4. | Роль селекции в сохранении видового разнообразия. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.  Мутагенез, отбор, порода, сорт. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки. Учение Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. | Коррекция знаний и способов действий.  Представление результатов самостоятельной работы. | Дают определения ключевым понятиям селекции. Перечисляют основные методы селекционной работы. Называют методы изучения наследственности человека и животных.  Изучают вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Понимают учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений, основные задачи и проблемы современной селекции. | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Определяют основную и второстепенную информацию. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.  Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Умеют представлять конкретное содержание. | Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.  Принимают свою этническую принадлежности в форме осознания "Я" как гражданина России. |
| 33 | 17 | Итоговая контрольная работа |  |  | Перечисляют основные методы, используемые в селекции микроорганизмов, характеризуют успехи генной инженерии, анализируют и оценивают этических аспектов развития некоторых исследований в области биотехнологии. | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Составляют план и последовательность действий. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | Следуют в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного и здоровье сберегающего поведения. |
| 34 | 18 | Обобщение.  Анализ контрольных работ.. | Законы Г. Менделя (первый, второй, третий). Моно - и дигибридное скрещивание. Сцепленное наследование. ДНК. Геном. Биосинтез белков. Генетический код. | Обобщение и систематизация. | Знают основные закономерности наследственности живых организмов. Объясняют механизмы наследственности и изменчивости. Объясняют роль генетики в практической деятельности людей. Умеют решать задачи по генетике. | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНОК**

**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.

**Оценка тестовых работ.**

Тесты, можно использовать после изучения определённой темы (урока). При оценивании используется следующая шкала:

90 - 100% -«5»

75 - 89 % – «4»

50 - 74 % – «3»

0 - 49 % – «2»

**Темы проектов 10 класс**

Аллергия как фактор проявления иммунодефицита.  
Арбуз на тыквенных корнях.  
Бактерицидное действие фитонцидов.  
Бездомные животные.  
Биологические ритмы растений.  
Ветеринария в сельском хозяйстве.  
Влияние качества пищи на рост и развитие колорадского жука.  
Влияние поваренной соли, применяемой в противогололедных смесях, на растения газонов.  
Влияние различных видов обработки почвы на её агрономические свойства.  
Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.  
Влияние цвета на настроение человека.  
Выделение ДНК с последующим электрофорезом из клеток кожицы лука.  
Движения у растений.  
Демографический портрет школы.  
Дизайн пришкольной территории.  
Динамика умственной работоспособности пятиклассников в течении учебного дня при разных режимах двигательной активности.  
Дневные бабочки верховий реки.  
Живые «чудовища» - многообразие глубоководных живых организмов.  
Журавли над родиной.  
Изменение клинической рефракции глаз у школьников 10-х классов.  
Изучение влияния гербицидов на культурные растения.  
Изучение процесса восстановления лесного сообщества после действия низового пожара.  
Исследование изменения своего веса и контура мышц под действием диеты и физических упражнений.  
История развития науки биология.  
История развития биологии и методы исследования в биологии.  
История развития генетики и ее методы.  
Как научиться жить в согласии с природой? (биоритмы человека).  
Кофе - вред или польза?  
Маленькие труженики леса.  
Многообразие трутовиков.  
Модификационная изменчивость бездомного щенка.  
Модификационная изменчивость моего организма под действием диеты.  
Модификационная изменчивость моего организма под действием физических упражнений.  
Мониторинг состояния сердечно-сосудистой системы школьников класса.  
Наследственные болезни.  
Неклеточные формы жизни, прокариоты, эукариоты.  
Никогда не рано и никому не поздно полюбить шоколад.  
Определение влажности воздуха и изучение влияния ее на здоровье человека.  
Основные свойства и структура нуклеиновых кислот.  
По следам открытий - в микромире.  
Путешествие с молекулой кислорода по организму  
Растения-галофиты: видовой состав, характер адаптаций к условиям обитания.  
Растения-гидрофиты: видовой состав, приспособления растений к условиям обитания.  
Роль биологических исследований в современной медицине.  
Симбиоз в жизни растений и животных  
Содержание палочника вьетнамского в условиях неволи.  
Соя – основа здорового питания или непоправимый вред для организма?  
Сравнительная характеристика клеток прокариотических и эукариотических клеток.  
Характеристика состава и свойств воды как фактор, определяющий ее пригодность для водопользования.  
Цветок Дальнего Востока - рододендрон.  
Цитология- наука о клетке.  
Что скрывается в чашке чая?  
Экологическая биотехнология. Основные тенденции развития.