**РАЗДЕЛ 1.Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена **в соответствии** с :

* [Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ](https://vip.1zavuch.ru/#/document/99/902389617/) «Об образовании в Российской Федерации»;
* требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. N 413 с изменениями от 31.12.2015 №1578);
* примерной программой по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Базовый уровень/ А.А.Каменский, Е.К.Касперская, В.И. Совоглазов – М.: Просвещение, 2020г
* календарным учебным графиком МБОУ Тарасово – Меловской СОШ на 2021-2022 учебный год (Приказ от 27.08.2021г № 100).
* учебным планом МБОУ Тарасово – Меловской СОШ на 2021-2022 учебный год (Приказ от 27.08.2021г № 100);
* приказом Минобрнауки России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»

**На основании:**

* Статья 12. Образовательные программы Федерального закона об образовании[Утвержден 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ](%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BE%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BD%D0%9E%D0%B1%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8/1%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%20%D0%BE%D0%B1%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8B8.pdf)
* Статья 28. Компетенция , права ,обязанности и ответственность образовательного учреждения Федерального закона об образовании[Утвержден 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ](%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BE%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BD%D0%9E%D0%B1%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8/1%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%20%D0%BE%D0%B1%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8B8.pdf)

Изучение биологии на ступени среднего общего образования на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

* **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм); 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; 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 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.

**Учебно – методический комплекс**

- Учебник А.А.Каменский, Е.К.Касперская, В.И. Сивоглазов – М.: Просвещение, 2020г.

- В.И. Сивоглазов Методические рекомендации к учебнику: А.А.Каменский, Е.К.Касперская, В.И. Сивоглазов – М.: Просвещение, 2020г.

**Место учебного предмета**

В федеральном базисном учебном плане на учебный предмет биология в 10 классе отводится \_\_1 час в неделю. В целях усиления базового уровня преподавания предмета добавлен еще 1 час.Таким образом, количество часов по биологии в 10 классе равно \_2\_ часа в неделю. Календарный учебный график МБОУ Тарасово - Меловской СОШ на 2021 -2022 учебный год предусматривает **35** учебных недель в 10 классе. В соответствии с ФГОС и учебным планом школы на 2021-2022 уч.год для среднего общего образования на учебный предмет биология в \_10\_ классе отводится \_**2\_** часа в неделю, т.е.\_**70**\_\_ часов в год.

**Данная рабочая программа является гибкой и позволяет вносить изменения в ходе реализации в соответствии со сложившейся ситуацией:**

- дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками ( календарный учебный график (Приказ от 27.08.2021г № 100);

- прохождение курсов повышения квалификации ( на основании приказа РОО);

-отмена учебных занятий по погодным условиям ( на основании приказа РОО);

- по болезни учителя;

- участие в ВПР;

- участие в пробном тестировании;

- в условиях карантина на дистанционном обучении;

и другими.

Рабочая программа по биологии в 10 классе рассчитана на 70 часов, будет выполнена и освоена обучающимися в полном объёме.

**РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.
1. **Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Планируемые предметные результаты освоения основной образовательной программы**

**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 основополагающими 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.*

**РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ КАК КОМПЛЕКС НАУК О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ(4часа)**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы[[1]](#footnote-1).* Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

* Демонстрация

Портреты ученых.

**РАЗДЕЛ 2. КЛЕТКА (34 час)**

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.*

* Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «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.

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

**РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ (30час)**

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).

* Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ:

«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

Изучение модификационной изменчивости

Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач.

 **РАЗДЕЛ 4. ПОВТОРЕНИЕ (6часов)**

**Основное содержание курса**

**Введение (2 ч)**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

**Клетка (16 ч)**

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 клетки Строение клеток прокариот и эукариот

**Организм (16 ч)**

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.

*Демонстрации*

Многообразие организмов

Фотосинтез

Способы бесполого размножения

**Наследственность и изменчивость**

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.

**Основы селекции**

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).

1. **Биология как комплекс наук о живой природе 2 часа**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

**2.Клетка 15 часов**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Вирусы ― неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

**3.Организм 15 часов**

Организм ― единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов. Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, еѐ направления и перспективы развития. Биобезопасность.

наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Название темы* | Количество часов по примерной образовательной программе | Количество часов по рабочей программе | Обоснование целесообразности внесённых изменений | Основные виды учебной деятельности |
| 1 | Введение | 4 | 4 |  | Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологическихтеорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками. Определяют и используют методы познания живой при-роды |
| 2 | Раздел 1. Клетка | 15 | 16 | Час времени необходим при изучении генетической информации в клетке. Материал сложный для усвоения уч-ся | Ставят эксперименты по определению каталитическойактивности ферментов и объясняют их результаты(лабораторная работа). Обосновывают меры профилактики бактериальных и вирусных заболеваний. Находят информацию о вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическаясправка, реферат, обзор) |
| 3 | Раздел 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов | 4 | 4 |  | Сравнивают зародыши человека и других млекопитающих и делают выводы на основе сравнения (лабораторнаяработа).Оценивают этические аспекты применения стволовыхклеток в медицине. Анализируют и оценивают целевыеи смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влиянияфакторов риска на здоровье.Обосновывают меры профилактики вредных привычек |
| 4 | Раздел 3 Основы генетики | 6 | 8 | Промежуточная аттестация. (1час).Решение генетических задач. Слабо усваивается материал дигибридного скрещивания организмов. (1 час). | Приводят доказательства (аргументацию) родства живыхорганизмов на основе положений генетики.Умеют пользоваться генетической терминологией и символикой.Решают элементарные генетические задачи.Составляют элементарные схемы скрещивания.Выявляют источники мутагенов в окружающей среде(косвенно).Проводят элементарные биологические исследования иделают выводы на основе полученных результатов |
| 5 | Раздел 4 Генетика человека | 2 | 3 | Обратить внимание на проблемы генетической безопасности. Мутации, причины мутаций. Генетика и здоровье человека. | Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Систематизируют информацию и представляют еев виде сообщений и презентаций |
| Итого: |  | 31 + 4 часа резерв | 35 часов |  |  |

**РАЗДЕЛ 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Кол-во часов** | **Элементы содержания** | **Основные виды учебной деятельности** | **Система оценки** |
| **Раздел 1. Биология, как комплекс наук о живой природе** | **4** | Биология, жизнь, классическая биология, физико-химическая биология.Научный факт, научный метод, методы биологических наук: описательный, сравнительный, исторический, экспериментальный. Жизнь, свойства жизни, открытая система, биологическая система.Уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный.Методы исследования, свойства живого, уровни организации живой материиЗначение биологическихзнаний в жизни человека. | Работают с текстом учебника, Интернет-ресурсами. Классифицируют методы биологических исследований. Делают их сравнительный анализ в форме кластераПросмотр слайд-фильма.Заполняют таблицы «Свойства живых систем» Выделяют отличительные признаки живых организмов, существенные признаки биологических систем и биологических процессов. Составляют схемы «Уровни организации живых систем» | Л/р  |
| **РАЗДЕЛ 2. КЛЕТКА**  | **30** | Клетка, цитология, основные положения клеточной теории.Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы.Диполь, водородные связи, гидрофильные и гидрофобные вещества.Неорганические ионы, буферная система.Углеводы, моносахариды, полисахариды, монополимеры, биополимеры.Липиды, воска, фосфолипиды.Белки, протеины, протеиды, пептид, пептидная связь, простые и сложные белки; первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков, денатурация.Белки, протеины, протеиды, пептид, пептидная связь, простые и сложные белки; первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков, денатурация.Нуклеиновая кислота, нуклеотид, дезоксирибонуклеиновая кислота, азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин,  тимин, урацил, транспортная РНК, информационная РНК, рибосомная РНК.Аденозинтрифосфат (АТФ), аденозиндифосфат (АДФ), аденозинмонофосфат (АМФ), макроэргическая связь. Понятия темы.Цитоплазматическая мембрана, эндоцитоз, экзоцитоз, ядро, хроматин, ядрышки, кариоплазма, кариотип, хромосомы, гомологичные хромосомы, диплоидные и гаплоидные наборы хромосом.Цитоплазма, гиалоплазма, клеточный центр, центриоли, рибосомы.. Эндоплазматическая сеть (гладкая, шероховатая), комплекс Гольджи, лизосомы, клеточные включения.Митохондрии, пластиды, тилакоиды, граны, хлоропласты, строма,  органоиды движенияМезосома, аэробы, анаэробы, споры, плазмида.Основные понятия темы.Сапротрофы, паразиты, симбионты, гифыВирус, капсид, бактериофаг.Клетка – целостная элементарная живая система, цитоплазматическая мембрана, ядро, цитоплазма, органоиды немембранные (клеточный центр, рибосомы), одномембранные (ЭПС, вакуоли, лизосомы, аппарат Гольджи), двумембранные (пластиды и митохондрии). Гомеостаз, пластический обмен, энергетический обмен, метаболизм, фермент.Подготовительный этап (фосфорилирова-ние); бескислородный этап (гликолиз, спиртовое брожение); полное кислородное расщепление, или клеточное дыхание.Питание, автотрофы, гетеротрофы.Световая и темновая фаза фотосинтеза, фотосистема I, фотосистема II.Хемосинтез, железобактерии, нитрифицирующие бактерии, серобактерии.Генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, промотор, терминатор, трансляция, стоп-кодон, полисома.Генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, промотор, терминатор, трансляция, стоп-кодон, полисома. | Работают с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.Просмотр слайд - фильма.Составляют кластер «Клеточная теория, ее создание и основные положения».Читают учебник, анализируют текст, отвечают на вопросы, делают записи в тетрадиСоставляют кластер «Вода, ее строение, свойства и биологическая роль».Читают учебник, анализируют текст, составляют тезисы в тетради Заполняют таблицы «Минеральные соли и их биологические функции»Составляют схему «Полимеры».Составляют схему -классификации углеводов.Заполняют таблицу«Полисахариды, особенности их строения и биологическая роль». Составляют схему «Многообразие липидов».Заполняют таблицу«Жироподобные вещества, их строение и функции»Составляют схему пептидной связи.Заполняют таблицу «Пространственные структуры белков, их формы и химические связи».Составляют кластер «Функции белков».Составляют схему «Действие белков-ферментов». Выполняют лабораторную работу .Составляют схему нуклеотида.Составляют схему «Принцип комплементарности».Дают сравнительную характеристику ДНК и РНК в форме таблицы.Составляют схему «Виды РНК и их функции». Составляют кластер «Роль АТФ в живых организмах».Работают с текстом учебника, составляют тезисыВыполняют тестовую работуСоставляют схему строения цитоплазматической мембраны.Заполняют таблицу «Органоиды клетки, их строение и функции». Составляют схему «Структура ядра».Дают сравнительную характеристику прокариот и эукариот в форме таблицы.Смотрят презентацию, отвечают на вопросы, заполняют таблицу в тетрадиВыполняют лабораторную работу. Читают учебник, анализируют текст, отвечают на вопросы, делают записи в тетрадиСоставляют схему «Классификация вирусов».Выполнение модели бактериофага.Составляют схему жизненных циклов бактериофага Составляют правила профилактики СПИДа.Составляют схему «Метаболизм клетки».Составляют классификацию автотрофных и гетеротрофных организмовСоставляют сравнительную характеристику пластического и энергетического обмена в форме таблицы.Работа с мини–проектами «История изучения фотосинтеза».Заполняют таблицу «Этапы фотосинтеза и их характеристика».Составляют схему «Взаимосвязь строения и функции хлоропластов».Заполняют таблицу «Генетический код и его свойства».Составляют схему «этапы биосинтеза белка и их характеристика».Делают сравнительный анализ транскрипции и трансляции в форме таблицы.  | Л/р Контрольная работаПр/р  |
| **РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ** | **30** | Жизненный цикл клетки, митотический цикл, апоптоз, интерфаза, пресинтетический период, постсинтетический период, репликация. Кариокинез, цитокинез, веретено деления, амитоз. Мейоз, конъюгация, кроссинговер. Бесполое и вегетативное размножение. Гаметы, гермафродиты, конъюгация, копуляция, яичники, семенники. Гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца.Бесполое и вегетативное размножение.Гаметы, гермафродиты, конъюгация, копуляция, яичники, семенники.Методы исследования генетики человека: генеалогический, популяционный, близнецовый, цитогенетический, биохимический. Генные заболевания, аутосомно-доминантное наследование, сцеплённое с полом наследование, хромосомные болезни. | Смотрят презентацию, делают записи в тетради .Работают с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей.Составляют схему «Жизненный цикл клетки».Составляют схему «Виды хромосом».Заполняют таблицу «Фазы деления, их характеристика, число хромосом и хроматид».Составляют схему «Фазы мейоза и изменение числа хромосом в процессе мейоза». Дают сравнительную характеристику фаз митоза и мейоза в форме таблицы.Составляют схему «Формы размножения организмов и их биологическая роль».Заполняют таблицу «Типы бесполого размножения, их сущность и примеры».Выполняют тестовую работуРаботают с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей.Составляют схему «Формы размножения организмов и их биологическая роль».Заполняют таблицу «Типы бесполого размножения, их сущность и примеры Дают сравнительную характеристику сперматозоидов и яйцеклеток в форме таблицы.Дают сравнительную характеристику овогенеза и сперматогенеза в форме схемы.Заполняют таблицу«Формы полового размножения у животных, их сущность и примеры».Составляют сравнительную характеристику прямого и непрямого развития животных в форме схемы.Заполнение таблицы «этапы онтогенеза и особенности процессов, происходящих на данном этапе».Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций, устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Систематизируют информациюОпределяют понятия, формируемые в ходе изу-чения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «де-леция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна»,«полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов Выполняют лабораторную работу Работают с Интернетом, дополнительной литературой, создают презентацию Выполняют тестовые задания | Пр/р Л/р контрольная работа  |
| **РАЗДЕЛ 4. ПОВТОРЕНИЕ**  | **6** | КодификаторСпецификацияДемоверсия | Выполняют тестовые задания ЕГЭ |  |

Примерный перечень лабораторных и практических

работ (на выбор учителя)

1. Использование различных методов при изучении биологических

объектов (на примере растений).

2. Техника микроскопирования.

3. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на го-товых микропрепаратах и их описание.

4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов

клеток растений.

5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бакте-рий.

6. Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи.

7. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

8. Ферментативное расщепление пероксида водорода в раститель-ных и животных клетках.

9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качествен-ных реакций.

10. Выделение ДНК.

11. Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы).

12. Митоз в клетках кончика корешка лука.

13. Изучение морфологии и подсчёт хромосом на временном препа-рате корешков кормовых бобов.

14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

15. Строение половых клеток.

16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других по-звоночных животных как доказательство их родства.

18. Составление элементарных схем скрещивания.

19. Решение элементарных генетических задач на моногибридное

скрещивание.

20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещива-ния у дрозофилы.

21. Составление и анализ родословных человека.

22. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной

кривой.

23. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвен-но) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

24. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых иссле-дований в биотехнологии.

25. Описание фенотипа.

26. Описание вида по морфологическому критерию.

27. Описание приспособленности организма и её относительного ха-рактера.

28. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных

экологических факторов.

29. Сравнение анатомического строения растений разных мест обита-ния.

30. Методы измерения факторов среды обитания.

31. Изучение экологической ниши у разных видов растений.

32. Изучение экологических адаптаций человека.

33. Составление пищевых цепей.

34. Описание экосистем своей местности.

35. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосисте-мах.

36. Оценка антропогенных изменений в природе.

 **РАЗДЕЛ 5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 КЛАСС.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Наименование раздела, тема урока. | **Кол-во часов** | **Формы контроля** | Дата проведения урока |
| План | Факт |
| **1 ПОЛУГОДИЕ****РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ КАК КОМПЛЕКС НАУК О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ (4ч)** |
| 1 | ТБ на уроках биологии. Вводное повторение. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 2 |  Биология как наука. Методы научного познания.*Л/р «Приготовление микропрепарата кожицы лука»* | 1 | Групповой |  |  |
| 3 | Основные критерии живого.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 4 | Уровни организации живой природы. Биологические системы. | 1 | Фронтальный |  |  |
| **РАЗДЕЛ 2. КЛЕТКА (30ч)** |
| 5 | Химический состав организмов. Неорганические вещества клетки. | 1 | Фронтальный |  |   |
| 6 | Биологическая роль химических элементов | 1 | Фронтальный |  |  |
| 7 | Органические вещества клетки.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 8 | Углеводы. Липиды | 1 | Фронтальный |  |  |
| 9 | Органические вещества клетки. Белки. Протеомика | 1 | Фронтальный |  |  |
| 10 | Функции белков | 1 | Фронтальный |  |  |
| 11 | Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты, АТФ, витамины. | 1 | Фронтальный |  |   |
| 12 | Клетка – структурная и функциональная единица организма. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 13 | Основные этапы развития цитологии. Клеточная теория | 1 | Фронтальный |  |  |
| 14 | Методы изучения клетки. | 1 | Фронтальный |  |   |
| 15 | Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 16 | Геном. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы |  | Фронтальный |  |  |
| 17 | Строение клетки. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 18 | Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.*Л/р «Изучение движения цитоплазмы»* | 1 | Групповой |  |  |
| 19 | Сравнение строения и жизнедеятельности клеток прокариот и эукариот. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 20 | Сравнение строения и жизнедеятельности клеток растений и животных | 1 | Фронтальный |  |  |
| 21 | *. Л/р«Сравнение строения клеток растений, животных, грибов»* | 1 | Групповой |  |  |
| 22 | Вирусы – неклеточная форма жизни.. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 23 | Профилактика вирусных заболеваний | 1 | Фронтальный |  |  |
| 24 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 25 | Ферменты. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 26 | Энергетический обмен веществ в клетке. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 27 | Пластический обмен в клетке. Фотосинтез.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 28 | Пластический обмен в клетке. Хемосинтез. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 29 | Пластический обмен в клетке. Биосинтез белка в клетке. Генетический код. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 30 | Обобщение по теме «Клетка» | 1 | Комбинированный |  |  |
| 31 | ***Контрольная работа по теме «Клетка»*** | 1 | Индивидуальный |  |  |
| 32 | Жизненный цикл клетки.Митоз.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 33 | Жизненный цикл клетки. Мейоз. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 34 | *Пр/р*  Решение задач по теме «Генетический код»  | 1 | Групповой |  |  |
|  |
| 35 | Организм как биологическая система.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 36 | Гомеостаз.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 37 | Регуляция функций организма. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 38 | Обмен веществ и превращение энергии в организме.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 39 | Автотрофы и гетеротрофы. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 40 | Аэробы и анаэробы. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 41 | Размножение организмов. Бесполое размножение. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 42 | Размножение организмов. Половое размножение. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 43 | Развитие гамет. Оплодотворение.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 44 | Двойное оплодотворение | 1 | Фронтальный |  |  |
| 45 | Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный период.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 46 | Индивидуальное развитие организма. Постэмбриональный период. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 47 | Генетика. Генетические понятия и символы.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 48 | Методы генетики. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 49 | Законы наследственности, установленные Г.Менделем.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 50 | Гипотеза чистоты гамет. Неполное доминирование. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 51 | Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание. Генофонд. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 52 | Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Взаимодействие генов.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 53 | Генетика пола. Наследование сцепленное с полом.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 54 | Цитоплазматическая наследственность. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 55 | *Пр/р* Решение задач по теме : «Наследование признаков» | 1 | Групповой |  |  |
| 56 | Ненаследственная изменчивость. Норма реакции.*Л/р «Изучение модификационной изменчивости»* | 1 | Групповой |  |  |
| 57 | Наследственная изменчивость. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 58 | Наследственные болезни человека, их причины и профилактика | 1 | Фронтальный |  |  |
| 59 | Селекция. Этапы развития селекции.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 60 | Селекция растений. | 1 | Фронтальный |  |  |
| 61 | Селекция животных и микроорганизмов.  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 62 | Биотехнология, ее достижения, перспективы развития*.* | 1 | Фронтальный |  |  |
| 63 | Обобщение по теме «Организм» | 1 | Комбинированный |  |  |
| 64 | ***Итоговая контрольная работа***  | 1 | Индивидуальный |  |  |
| **РАЗДЕЛ 4. ПОВТОРЕНИЕ (6ч)** |
| 65 | Повторение по теме « Методы научного познания»  | 1 | Фронтальный |  |  |
| 66 | Повторение по теме «Химический состав организмов». | 1 | Фронтальный |  |  |
| 67 | Повторение по теме « Клетка – структурная и функциональная единица организма. Строение клетки». | 1 | Фронтальный |  |  |
| 68 | Повторение по теме «Индивидуальное развитие организма» | 1 | Фронтальный |  |  |
| 69 | Повторение по теме « Генетика. Методы генетики» | 1 | Фронтальный |  |  |
| 70 | Повторение по теме «Селекция. Этапы развития селекции» | 1 | Фронтальный |  |  |

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока |  Наименование разделов и тем | Плановые сроки прохождения  | Скорректированные сроки прохождения |
|  | Биология как наука. Методы познания (4 час) |  |  |
| 1.(1) | Введение. Вводный инструктаж по ПТБ. Краткая история развития биологии. |  |  |
| 2.(2) | Методы исследования в биологии. |  |  |
| 3.(3) | Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. |  |  |
| 4.(4) | Обобщающий урок. Зачет 1 Общая биология – наука об изучении общебиологических закономерностей живой природы. |  |  |
|  | Тема 1. Клетка (17ч)  |  |  |
| 5.(1) | Методы цитологии. Клеточная теория. *Л..р. №1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.* *Текущий инструктаж по ПТБ.*  |  |  |
| 6.(2) | Особенности химического состава клетки.  |  |  |
| 7.(3) | Вода и её роль в жизнедеятельности клетки.Минеральные вещества и их роль в клетке. |  |  |
| 8.(4) | Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. |  |  |
| 9.(5) | Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки. |  |  |
| 10.(6) - | Строение белков. |  |  |
| 11 .(7) | Функции белков |  |  |
| 12.(8) | Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки.  |  |  |
| 13.(9) | АТФ и другие органические соединения клетки. |  |  |
| 14.(10) | Обобщающий урок. Химическая организация клетки. |  |  |
| 15.(11) | Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. |  |  |
| 16.(12) | Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.  |  |  |
| 17.(13) | Строение клетки. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. |  |  |
| 18.(14) | Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.*Л..р. №2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.**Текущий инструктаж по ПТБ.*  |  |  |
| 19.(15) | Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов. *Л..р. №3. Сравнение строения клеток растений и животных.* *Текущий инструктаж по ПТБ.*  |  |  |
| 20.(16) | Неклеточная форма жизни. Вирусы и бактериофаги. |  |  |
| 21.(17) | Обобщающий урок. Клетка – структурная единица живого. |  |  |
|  | Тема 2. Организм (47 ч) |  |  |
| 22.(1) | Обмен веществ и энергии в клетке. |  |  |
| 23.(2) | Энергетический обмен в клетке. |  |  |
| 24(.3) | Питание клетки. |  |  |
| 25.(4) | Пластический обмен. Автотрофное питание. Фотосинтез. |  |  |
| 26.(5) | Пластический обмен. Автотрофное питание. Хемосинтез. |  |  |
| 27(.6) 28.(7) | Генетический код. Транскрипция. Синтез белка в клетке. |  |  |
| 29.(8) | Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. |  |  |
| 30(.9) | Обобщающий урок. Обмен веществ и энергии в клетке. |  |  |
| 31.(1) | Жизненный цикл клетки. |  |  |
| 32.(2) | Митоз. Амитоз. |  |  |
| 33(.3) | Мейоз. |  |  |
| 34.(4) | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. |  |  |
| 35.(5) | Формы размножения организмов. Половое размножение.  |  |  |
| 36(.6) | Развитие половых клеток. |  |  |
| 37.(7) | Оплодотворение. |  |  |
| 38.(8) | Онтогенез – индивидуальное развитие организмов. |  |  |
| 39.(9) | Индивидуальное развитие. Эмбриональный период. Биогенетический закон.*Л..р. №4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.* *Текущий инструктаж по ПТБ.*  |  |  |
| 40.(10) | Индивидуальное развитие. Постэмбриональный.  |  |  |
| 41.(11) | Обобщающий урок. Размножение и индивидуальное развитие организмов. |  |  |
| 42.(1) | История развития генетики. Гибридологический метод. |  |  |
| 43(.2) | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.  |  |  |
| 44.(3) | Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.*Л..р. №5. Составление простейших схем скрещивания**Текущий инструктаж по ПТБ.*  |  |  |
| 45(.4) | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. |  |  |
| 46.(5) | Хромосомная теория наследования.  |  |  |
| 47(.6) | Взаимодействие независимых генов. |  |  |
| 48 (7) | Цитоплазматическая (нехромосомная) наследственность. |  |  |
| 49(.8) | Генетическое определение пола.*Л..р. №6. Решение элементарных генетических задач.**Текущий инструктаж по ПТБ.*  |  |  |
| 50(.9) | Изменчивость. |  |  |
| 51.(10) | Виды мутаций. |  |  |
| 52.(11) | Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации. |  |  |
| 53.(12) | Обобщающий урок. Основы генетики. |  |  |
| 54(.13) | Методы исследования генетики человека. |  |  |
| 55.(14) | Генетика и здоровье.  |  |  |
| 56.(15) | Проблемы генетической безопасности.*Л.р. №7. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.**Текущий инструктаж по ПТБ.*  |  |  |
| 57.(16) | Обобщающий урок. Генетика человека. |  |  |
| 58.(1) | Основные методы селекции и биотехнологии. |  |  |
| 59( 2)- | Методы селекции растений. |  |  |
| 60.(3) | Методы селекции растений |  |  |
| 61.( 4) | Методы селекции животных. |  |  |
| 62.(5) | Селекция микроорганизмов. |  |  |
| 63.(6) | Современное состояние и перспективы биотехнологии. *Л.р. №8. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. Текущий инструктаж по ПТБ.*  |  |  |
| 64.(7) | Обобщающий урок. Основы селекции и биотехнологии. |  |  |
| 65.(8) | Общебиологические закономерности, изучаемые на клеточном и организменном уровнях организации живой природы. |  |  |
| 66( 9) | Тестирование. |  |  |
| 67( 10.) | Тестирование |  |  |
| 68.(11) | Итоговое занятие. |  |  |

**Раздел 6. Система оценки достижения планируемых результатов:**

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 письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

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 письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

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 письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

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 письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

***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.

**Общая классификация ошибок**

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

**Грубыми считаются следующие ошибки**:

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

**К негрубым ошибкам следует отнести**:

1. Неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков второстепенными;
2. Ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
3. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
4. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
5. Нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

1. [↑](#footnote-ref-1)