**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Департамент образования Ярославской области‌‌**

**‌****Управление образования администрации Ростовского района‌**​

**МОУ Хмельниковская СОШ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Рассмотрена** **на заседании МО****протокол №1****от 30.08.2023****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Утверждена \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****директор школы** **Мироненко Т.В.****приказ по школе № 1-7****от \_\_01.09.2023\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**

для обучающихся 8-9 классов

​**пос. Хмельники‌** **2023‌**​

**Пояснительная записка**

**1. Нормативно — правовое обеспечение.**

|  |  |
| --- | --- |
| Общие | Предметные |
| Закон «Об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273 — ФЗ. Федеральный закон от 29.12.2012 №273 — ФЗ (с изм. и доп. вступ. в силу в 2019) | Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Биология» в организациях Ярославской области в 2023-2024 учебном году. |
| Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2021 №287 | Бабичев, Н. В.Биология. 5—9 кл. Рабочая программа : учебно-методическое пособие / Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М. : Дрофа, 2019. |
| Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"" | •Методические рекомендации по организации и проведению биологического эксперимента на уроках биологииhttps://edsoo.ru/Metodicheskie\_rekomendacii\_po\_organizacii\_i\_provedeniyu\_biologicheskogo\_eksperimenta\_na\_urokah\_biologii\_0.htm |
| ООП ООО МОУ Хмельниковской СОШ | Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Биология» базовый уровень <https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Biologiya_proekt_.htm> |
| Учебный план МОУ Хмельниковской СОШ на 2023-2024 учебный год |  |

**2. УМК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | Учебник | Программа |
| 8 | Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А. Биология. Учебник 8 кл. Рекомендовано Министерством просвещения РФ, 2-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2020 | Бабичев, Н. В.Биология. 5—9 кл. Рабочая программа : учебно-методическое пособие / Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М. : Дрофа, 2019. |
| 9 | Захаров В.Б., Сивоглазов В.И., Мамонтов С.Г. Биология. Учебник 9 кл. Рекомендовано Министерством просвещения РФ, 2-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2023 | Бабичев, Н. В.Биология. 5—9 кл. Рабочая программа : учебно-методическое пособие / Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М. : Дрофа, 2019. |

**3. Общая характеристика учебного предмета**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

 Основные цели изучения биологии в школе:

 · формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах;

· овладение знаниями о строении, жизнедеятельности, многообразии и средообразующей роли живых организмов;

· овладение методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;

· воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;

 · овладение умениями соблюдать гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

**4. Место курса биологии в учебном плане.**

Общее количество часов 136, по 68 часов - в 8-9 классах, по 2 часа в неделю в 7-9 классах

**5. Требования к уровню подгоотовки учеников**

**Ученик научится**:

* определять значение биологических знаний в современной жизни, выделять существенные признаки живого;
* определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
* отличать живые организмы от неживых;
* пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
* характеризовать среды обитания организмов;
* характеризовать экологические факторы;
* проводить фенологические наблюдения;
* соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
* характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности клетки;
* работать с лупой и микроскопом;
* находить основные части растительной клетки на микропрепарате и таблице;
* характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности бактерий, грибов и растений, их практическую значимость;
* отличать основные виды съедобных шляпочных грибов от ядовитых;
* выделять существенные признаки растений;
* характеризовать основные методы изучения растений;
* характеризовать основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые) их строение и многообразие;
* характеризовать особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
* характеризовать происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

 **Ученик получит возможность научиться:**

* соблюдать правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами;
* определять отношения объекта с другими объектами — составлять план текста;
* владеть таким видом изложения текста, как повествование;
* под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
* под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
* получать биологическую информацию из различных источников;
* определять существенные признаки объекта;
* готовить микропрепараты;
* соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием;
* выделять существенные признаки строения клетки и процессов её жизнедеятельности;
* мерам защиты от болезнетворных бактерий;
* использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами;
* распознавать растения различных отделов;
* давать общую характеристику бактериям и грибам;
* отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
* объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
* давать общую характеристику растительного царства;
* объяснять роль растений биосфере;
* объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

**6. Результаты изучения предмета**

 **Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** должны отражать:

 1)  воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** должны отражать:

1)  умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать  наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты**

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки  и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**6. Коррекционный компонент**

 Задержка психического развития - это недоразвитие высших психических функций, которое может носить временный характер и компенсироваться при коррекционном воздействии в детском или подростковом возрасте. Выражается в недостаточности общего запаса знаний, ограниченности представлений, незрелости мышления, малой интеллектуальной целенаправленности, преобладании игровых интересов, быстрой пересыщаемости в интеллектуальной деятельности.

 ЗПР относится к “пограничной” форме нарушения развития ребенка. При ЗПР имеет место неравномерность формирования различных психических функций, типичным является сочетание как повреждения, так и недоразвития отдельных психических функций.

Типичные особенности, свойственные всем детям с ЗПР.

• Ребенок с ЗПР уже на первый взгляд не вписывается в атмосферу класса массовой школы своей наивностью, несамостоятельностью, непосредственностью, он часто конфликтует со сверстниками, не воспринимает и не выполняет школьных требований, им в то же время он прекрасно чувствует себя в игре, прибегая к ней и тех случаях, когда возникает необходимость уйти от трудной для него учебной деятельности, хотя высшие формы игры со строгими правилами (например, сюжетно-ролевые игры) детям с ЗПР недоступны и вызывают страх или отказ играть.

• Не осознавая себя учеником и не понимая мотивов учебной деятельности и ее целей, такой ребенок затрудняется в организации собственной целенаправленной деятельности.

• Информацию, идущую от учителя, ученик воспринимает замедленно и так же ее перерабатывает, а для более полного восприятия он нуждается в наглядно-практической опоре и в предельной развернутости инструкций. Словесно-логическое мышление недоразвито, поэтому ребенок долго не может освоить свернутые мыслительные операции.

• У детей с ЗПР низкий уровень работоспособности, быстрая утомляемость, объем и темп работы ниже, чем у нормального ребенка. В работах появляется множество исправлений и ошибок. У некоторых детей в ответ на замечания учителя и указания на ошибки вспыхивают реакции раздражения, другие категорически отказываются работать, особенно если задание оказывается относительно трудным.

• Для них достаточно трудно обучаться по программе общеобразовательной школы, усвоение которой не соответствует темпу их индивидуального развития.

• В массовой школе такой ребенок впервые начинает осознавать свою несостоятельность как ученика, у него возникает чувство неуверенности в себе, страх перед наказанием и уход в более доступную деятельность.

  **Особенности учебной деятельности детей с ЗПР**

 Для усвоения программного материала по любому учебному предмету учащиеся должны располагать некоторыми общими умениями и способами деятельности. Речь идет об умении ориентироваться в задании и производить его анализ, обдумывать и планировать предстоящую работу, следить за правильностью выполнения задания, рассказывать о проведенной работе и давать ей оценку.

 Недостаточная целенаправленность деятельности детей с зпр выражается в их неумении обдумать свою работу и спланировать ход ее выполнения.

 Одна из существенных особенностей деятельности детей с задержкой психического развития состоит в недостаточной регуляции с помощью речи. Это выражается в том, что дети затрудняются в адекватном словесном обозначении совершаемых действий и точном выполнении предложенных речевых инструкций.В их словесных отчетах нет четкого обозначения последовательности произведенных действий и вместе с тем, содержится описание второстепенных, малозначительных моментов.

 Нарушение регулирующей функции речи отрицательно сказывается на формировании умения осуществлять необходимый поэтапный контроль. Дети часто не замечают несоответствия своей работы предложенному образцу, не всегда находят допущенные ошибки.

 Учащиеся не проявляют достаточного стойкого интереса к предложенному заданию; они мало активны, безынициативны, не стремятся улучшить свой результат.

 Эффективность обучения и воспитания обеспечивается максимальным использованием практической деятельности детей на уроках, а также использованием игровых приемов, наглядного и дидактического материала, разнообразных пособий, позволяющих формировать интерес к учебе и активно усваивать новое.

 **Основные направления коррекционной работы:**

• Совершенствование движений и сенсомоторного развития:

- развитие мелкой моторики кисти и пальцев рук;

- развитие навыков каллиграфии;

- развитие артикуляционной моторики.

• Коррекция отдельных сторон психической деятельности:

- развитие зрительного восприятия и узнавания;

- развитие зрительной памяти и внимания;

- формирование обобщенных представлений о свойствах предметов (цвет, форма, величина);

- развитие пространственных представлений ориентации;

- развитие представлений о времени;

- развитие слухового внимания и памяти;

- развитие фонетико-фонематических представлений, формирование звукового анализа.

• Развитие основных мыслительных операций:

- навыков соотносительного анализа;

- навыков группировки и классификации (на базе овладения основными родовыми понятиями);

- умения работать по словесной и письменной инструкции, алгоритму;

- умения планировать деятельность;

- развитие комбинаторных способностей.

• Развитие различных видов мышления:

- развитие наглядно-образного мышления;

- развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

• Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы (релаксационные упражнения для мимики лица, драматизация, чтение по ролям и т.д.).

• Развитие речи, овладение техникой речи.

• Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.

• Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

**Методика преподавания биологии детям с ОВЗ.**

В современных условиях, когда дети с различными формами ЗПР обучаются не в специализированных, а в обычных общеобразовательных школах и классах, вместе с их нормально развивающимися сверстниками, необходим качественно новый подход к их обучению.

Одними из важнейших моментов я считаю создание ситуации успеха на уроке, возможности исправить ошибку. Необходимо предлагать учащимся такие задания, которые помогают создать ситуацию успешности, реализуют право ребенка исправить ошибку. Причем ребенок может исправить ошибку незаметно для окружающих. Например, при заполнении кроссворда учащийся может сначала воспользоваться карандашом, чтобы при обнаружении ошибки стереть надпись.

Собственный опыт показал, что полезны задания, требующие выполнить схематический рисунок. Это значительно облегчает работу учащихся, которым трудно словесно (устно или письменно) оформить свой ответ. Существенным, на наш взгляд, является факт, что задания «Нарисуй фантастическое животное, лучше всего приспособленное к жизни в воде (на суше и т. д.)» вызывают у учащихся оживление. Ребята не считают подобные задания сложными, воспринимая их, как игру. При этом формируется очень важное умение — выявляются приспособления организмов к жизни в той или иной среде обитания.

Следующим важным принципом, по моему мнению, является использование большого количества игровых методов и форм. Например, это могут быть задания по конструированию объектов живой природы. Подобные задания воспринимаются учащимися как игра, они всегда выполняют их с удовольствием. Наблюдение учебного процесса доказывает, что данные задания учащиеся продуктивно выполняют даже в конце урока, когда их учебные возможности уже на исходе.

В своей практической деятельности я учитываю, что для учащихся с ЗПР важно постепенное усложнение учебного материала, подача его небольшими дозами. При этом задания на каждом уроке необходимо усложнять постепенно (первыми необходимо давать более простые задания). Учащимся с ЗПР важно предлагать достаточное число заданий, которые рекомендуется выполнять с помощью учебника. Анализ школьной практики и собственный опыт показали, что данные задания доступны всем учащимся с ЗПР.

Важным является частое переключение с одного вида деятельности учащихся на другой, используя работу с учебником, с приложениями, заполнение схем, рисунков и т. д.

Опыт работы с такой категорией учащихся убедил меня, что необходимо использовать на уроке большое количество красочного дидактического материала (в том числе, из рабочей тетради), наглядных пособий, натуральных объектов.

Для облегчения запоминания учебного материала необходимо, по моему мнению, использовать рациональные приемы запоминания (группировку слов и картинок, установление связей).

Необходимым является усиление практической направленности учебного материала, опора на жизненный опыт ребенка. Например, отвечая на вопрос: «Какой садовод поступает правильно, выращивая декоративный кустарник», учащиеся получают элементарные знания по декоративному садоводству, которые могут быть использованы в жизни.

Выполняя задание: «Объясни, в каком стакане семена прорастут», учащиеся не только усваивают теоретические знания об условиях прорастания семян, но и практически учатся их выращивать: после выдвижения гипотезы идет проверка ее правильности практическим путем.

С целью эффективного усвоения учебного материала учащимися с ЗПР необходимо многократное, поэтапное повторение, частое обращение к «старым» знаниями. Задания на повторение необходимы на каждом этапе урока. Например, повторение как материала, изученного недавно (например, при изучении строения животной клетки идет повторение строения растительной клетки, изученное на предыдущем уроке), так и ранее изученного материала (например, при изучении регуляции процессов жизнедеятельности повторяются системы органов организмов, понятие «раздражимость»). В конце каждой темы организуется итоговое повторение с помощью различных методов и приёмов (кроссворды, мозаика, «дорожка знаний» и т. п.).

Для облегчения работы учащихся важно, на наш взгляд, использовать достаточное количество заданий с опорой на образец, то есть заданий репродуктивного характера. Это могут быть задания по заполнению схем, обозначению на рисунках частей объектов. При этом, учебный материал вначале нужно разобрать с ребятами по учебнику, лишь затем предложить выполнить задания в тетради. Чтобы не снизить познавательную мотивацию, рисунки учебника и тетради должны отличаться. Например: учащиеся по учебнику разбирают передвижение спермиев цветкового растения по пыльцевой трубке, а потом в тетради на схеме должны показать это передвижение; задания: «Нарисуй, что помогает дышать рыбе (жуку, человеку)» выполняются после рассмотрения органов дыхания на рисунках учебника.

Ещё одним немаловажным, на наш взгляд, моментом является использование при письменной формулировке задания минимального числа буквенных символов и как можно большего числа знакомых условных обозначений. В этом случае, как показывает опыт, учащимся не приходится долго читать задания. К III учебной четверти они настолько привыкают к условным обозначениям, что не читают задания целиком, а начинают его выполнять, ориентируясь на символы.

Исходя из психологических особенностей изучаемых детей, я пришел к выводу, что на уроках  необходимо использовать задания, направленные на развитие мелкой моторики учащихся. Этому способствует работа с пластилиновыми моделями, которые выполняют учащиеся. Кроме того, такая работа помогает воспитывать усидчивость, сосредоточенность, трудолюбие, развивает восприятие, повышает интерес учащихся как к работе в тетради, так и к уроку биологии  в целом.

**Нетрадиционные методы в обучении биологии детей с ОВЗ**

Одним из немногих позитивных итогов происходящих в нашей стране перемен является начатое  обществом переосмысление своего отношения к детям-инвалидам, детям с ограниченными возможностями здоровья и нарушениями в интеллектуальном развитии.

Дети с ОВЗ  требуют более бережного к себе отношения. Они так же, как остальные, обладают потребностью в усвоении знаний, активизации, насколько это возможно, мыслительных процессов с целью усвоения необходимого объема знаний, умений и навыков для успешного учебного труда и для всей последующей жизни. Познавательная активность ребенка — всегда результат целенаправленных педагогических воздействий и организации педагогической среды, т.е. достижение педагогических результатов. Активация ребенка в получении знаний — основа дидактики. Создание правильно организованной и хорошо продуманной системы  результативного учебного процесса  является сегодня одной из проблем организации учебной деятельности на уроках биологии.

Методы обучения – это упорядоченная система  способов (действий)  взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленных на достижение целей образования, психического развития и воспитания личности.

Как известно, методы  делят на традиционные  и нетрадиционные. К традиционным методам относят словесные, наглядные и практические. К нетрадиционным относят новационные и инновационные (эвристические, частично-поисковые, метод проектов, игровые).  Наряду со всеми прочими преимуществами  нетрадиционных методов, благодаря  им  возможно  преодолеть значительный дефицит времени, отведенный программой на изучение курса биологии.

**Использование интерактивных досок типа  SMART**

**в игровых компьютерных технологиях**

**при обучении детей с ОВЗ**

Преимущества интерактивных досок в образовательном пространстве  очевидны. Если освоение информации идет только в виде просмотра и прослушивания, то получается один результат. Если  же человек не пассивно поглощает поток информации, а динамично с ним взаимодействует, т.е. интерактивен, тактильно связан с этой культурной средой, то он порождает другую ситуацию, имеет иной результат, имеет иную перспективу. Иными словами, эффективнее будет тот процесс, который максимально динамичен и пластичен, позволяет удерживать способы креативного подхода, «играния» с имеющимся материалом, и максимально отражает особенности ребенка.

Кинезиологическая (двигательная) активность человека, его двигательная пластика могут быть развиты, а при необходимости и скорректированы с помощью  особенностей  интерактивных досок резистивного типа.

Возможность динамики – очень важное обстоятельство для обучения детей. Причем важно, что это могут быть как дети с ОВЗ, так и с сильным креативным началом. И те, и другие могут найти свои возможности для самореализации.

В настоящее время педагоги российских школ все чаще отдают предпочтение использованию в учебном процессе мультимедийных средств обучения, которые, являясь комплексными, совмещают в себе особенности учебных фильмов, видеофильмов, диафильмов, диапозитивов  и слайдов.  Мультимедиа – это множественность содержательных каналов информации. Условия, созданные с помощью компьютера и мультимедийной программы, позволяют школьнику в ходе работы с автоматической системой моделировать виртуальную среду обучения.  Психологи замечают, что для получения мультимедийной информации  необходимы три канала: зрительный, слуховой  и тактильный.  Для этого используют компьютеры последних поколений, оснащенные средствами мультимедиа.  Наиболее полно совмещают все возможности  мультимедийных средств интерактивные доски.  Интерактивная доска  SMART board  позволяет интересно и увлекательно построить урок, сопровождая его рисунками и фотографиями, письмом от руки, печатанием текста, самостоятельно построенными движущимися фрагментами, звуком с использованием микрофона. Оптимально использовать это устройство на уроках биологии, применять SMART - доску, пользуясь встроенной галереей объектов наглядности.

При работе со SMART - доской  возможно комплексное применение  встроенного программного обеспечения  и других видов средств обучения. Обучающие компьютерные программы используются как тренировочные программы для  закрепления знаний и умений путем повторения; пошаговые программы, учитывающие индивидуальные особенности учащихся, необходимые для поэтапного усвоения новых знаний; наставнические программы предоставляют возможность показать учащемуся допущенные ошибки и способы их преодоления. Наиболее интересны творческие игровые обучающие программы, рассчитанные на самостоятельную работу ученика.

Показ может сопровождаться дикторским текстом, голосами (например, птиц),  природными шумами. Используя прикосновение к  SMART - доске,  можно приближать объект, поворачивать вокруг оси, наклонять его, забираться внутрь некоторых объектов. Есть программы, оценивающие выполнение заданий, а также предлагающие задание на дом. Положительными сторонами мультимедийных средств  при обучении  биологии являются следующие: индивидуализация обучения учащихся, в частности,  при обучении детей с ОВЗ, максимальное  приближение занятий к реальным природным условиям, а также моделирование  различных процессов, невозможных для наблюдения в реальном времени,  сочетание всех средств обучения биологии.

**Игровые компьютерные технологии**

Всякое учебное занятие с ребенком, урок желательно рассматривать как игру, своеобразное приключение в процессе путешествия за знаниями. Дети всегда хорошо воспримут предложение «поиграть», особенно если в такой игре не окажешься проигравшим.

Интерактивные технологии, которые представлены доской SMART board, позволяют создавать разнообразные ситуации с использованием технологических возможностей программы. Они все отличаются важным качеством – могут быстро превращаться. Так, экран может закрываться-открываться шторкой, менять цвет, прятать и показывать объекты и прочее – достаточно дать команду одним касанием! Исчезновение и появление – важный элемент игры. Такие игры могут быть разработаны каждым педагогом по своему предмету и собраны в своеобразный методический банк, который будет пополняться  по мере использования найденных приемов и получения при их использовании определенных эффектов.

Подобные игры могут стать хорошим дополнением методических приемов, повышающих мотивацию ребенка к учению, что позволяет работать, основываясь на его собственных потенциях развития. В этом случае в ребенке закрепляется интерес не только к действиям на волшебной доске, но и к своим личным способностям достигать результатов. Даже очень «робкие» дети через короткое время общения с инструментом СМАРТ доски интуитивно осваивают многие возможности. Урок является игрой еще с одной стороны: со стороны процесса, который обладает для ребенка особой тайной. Эту тайну преподавания предмета с помощью интерактивной доски СМАРТ можно серьезно усилить.

Если исходить из того, что урок – это игра, то математик играет символами, словесник – словами, а правила, по которым творится действо, остаются для ребенка тайной. Ученика можно сделать причастным к раскрытию тайны. Игровые возможности доски чрезвычайно важны детям с ОВЗ, поскольку у них – как у «продвинутых», так и у отстающих – всегда доминирующую роль играет творческий  поиск возможностей самореализации.  Ребенок, у которого сложности со здоровьем, достигнув результата, закрепляет данную успешную способность в своей деятельности. Даже маленький успех его всегда радует, и он получает от этого дополнительную эмоциональную поддержку.

Использование креативных возможностей интерактивного экрана в процессе обучения позволяет сделать доминантой образовательного процесса особое отношение к опыту ребенка, к его поискам. Он перестает присутствовать на уроке как чистый лист, который надо заполнить информацией. Он превращается в свободного человека,  способного добывать знания самостоятельно, при помощи интерактивной доски.

**Требования к развивающим играм:**

* доступность по возрасту и уровню развития ребенка,
* занимательность, т.к. неустойчивое внимание детей с ОВЗ требует постоянного поддерживания интереса  к игре,
* содержательность игры, расширяющая зону ближайшего развития ребенка,
* личностно-ориентированная тематика, и интересная конкретному ребенку, и никакого диктата и навязывания содержания игры,
* возможность максимальной свободы и самостоятельности в игре, при небольшой коррекции педагога, и только по просьбе самого ребенка.

**7. Содержание предмета Биология по ПООП ООО**

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

**Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

**Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Кровь и кровообращение**

Функции крови илимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

**Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

**Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

**Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

**Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

**Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

**Вид**

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

**Экосистемы**

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

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

**8. Использование электронных ресурсов в организации образовательной деятельности по учебному предмету «Биология»**

**1) Российская электронная школа**

<https://resh.edu.ru/>

На ресурсе представлены интерактивные уроки, которые включают короткий видеоролик с лекцией учителя, задачи и упражнения для закрепления полученных знаний и отработки навыков, а также проверочные задания для контроля усвоения материала. Упражнения и задачи можно проходить неограниченное количество раз, они не предполагают оценивания и фиксации оценок. Проверочные задания не предусматривают повторного прохождения – система фиксирует результаты их выполнения зарегистрированными пользователями и на этой основе формирует статистику успеваемости ученика.

**2) Якласс**

<https://www.yaklass.ru/>

На ресурсе представлены материалы по биологии для 5 - 11 классов: разработаны теоретический блок и система тестовых заданий. Есть проверочные работы, результаты выполнения которых фиксируются системой, после чего формируется статистика успеваемости ученика. Для выполнения проверочных работ необходимо зарегистрироваться. Ресурс содержит бесплатный и платный контент.

**3) «Сдам ГИА: Решу ЕГЭ и Решу ОГЭ»**

<https://soc-ege.sdamgia.ru/>

Ресурс предлагает каталог заданий КИМ ГИА ОГЭ и ЕГЭ по биологии, подборку типовых вариантов КИМ ГИА с проверкой ответов, правильными решениями и пояснениями.

**4) Интернет-урок (образовательный видео портал)**

<https://interneturok.ru/>

На ресурсе представлены интерактивные уроки по биологии для
5 – 11 классов, которые включают короткий видеоролик с лекцией учителя, конспект занятия, задачи и упражнения для закрепления полученных знаний и отработки навыков, а также проверочные задания для контроля усвоения материала. Есть возможность получить консультацию по занятию у разработчиков урока.

**Рекомендуемые ресурсы «*Российская электронная школа»***

***8 класс***

|  |
| --- |
| **Тема урока, ссылка** |
| Клеточное строение организма.<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/start/> |
| Анализаторы слуха и равновесия<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2498/start/> |
| Кости скелета. Строение скелета<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2487/start/> |
| Движение крови по сосудам<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2489/start/> |

***9 класс***

|  |
| --- |
| **Тема урока, ссылка** |
| Цитология – наука о клетке. Клеточная теория<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2114/start/> |
| Строение клетки. Прокариотическая клетка<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1587/start/> |
| Фотосинтез<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1590/start/> |
| Половое размножение. Мейоз<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2484/start/> |
| Закономерности наследования<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2480/start/> |

**8 класс (68 часов)**

 **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Кол-во часов | Кол-во лаб .раб. | Примечание  |
| Авт. | Дан.пр. |
|  **Раздел 1. Место человека в системе органического мира (4 ч)** | 5 | 4 | 1 |  |
| **Раздел 2. Физиологические системы органов человека (62 ч)** | 58 | 62 | 7 |  |
| ***Регуляторные системы  — нервная и эндокринная***  | 9 | 9 | 2 |  |
| ***Сенсорные системы***  | 6 | 6 | 1 |  |
| ***Опорно-двигательная система***  | 5 | 5 | - |  |
| ***Внутренняя среда организма***  | 4 | 4 | 1 |  |
| ***Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы***  | 4 | 4 | 1 |  |
| ***Дыхательная система***  | 3 | 3 | 1 |  |
| ***Пищеварительная система***  | 5 | 5 | - |  |
| ***Обмен веществ***  | 5 | 5 | - |  |
| ***Покровы тела***  | 2 | 2 | - |  |
| ***Мочевыделительная система***  | 2 | 2 | - |  |
| ***Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека***  | 5 | 5 | - |  |
| ***Поведение и психика человека***  | 8 | 7 | - |  |
| ***Человек и его здоровье*** | 2 | 5 | 1 |  |
| ***Обобщение и повторение по курсу*** | 0 | 2 | - |  |
| ***Итого***  | 63 | 68 |  |  |

**Поурочное тематическое планирование**

Темы, выделенные красным цветом, учащиеся с ОВЗ изучают ознакомительно.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Д.з. (№ парагр.) | дата | примечание |
|  |  |
|  | **Раздел 1. Место человека в системе органического мира (4 ч)** |  |  |  |
| 1 | Науки, изучающие организм человека. Систематическое положение человека | 1-2 |  |  |
| 2 | Эволюция человека. Расы современного человека | 3 |  |  |
| 3-4 | Общий обзор организма человека. Клеточное строение организма Ткани и органы. Системы органов. *Л.р. 1 Выявление особенностей строения клеток разных тканей. Инструктаж по ТБ*( 2ч.) | 4-5 |  |  |
|  | **Раздел 2. Физиологические системы органов человека (62 ч)** |  |  |  |
|  | ***Регуляторные системы  — нервная и эндокринная (9 ч)*** |  |  |  |
| 5 | Регуляция функций организма. Гуморальная регуляция | 6 |  |  |
| 6 | Строение и функции нервной системы. | 7 |  |  |
| 7-8 | Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система (2 ч) | 8 |  |  |
| 9 | Строение и функции головного мозга | 9 |  |  |
| 10 | Полушарии головеного мозга. *Л.р. 3 Изучение строения головного мозга. Инструктаж по ТБ* | 9 |  |  |
| 11 | Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. | 10 |  |  |
| 12 | Строение и функции желёз внутренней секреции | 11 |  |  |
| 13 | Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждение | 12 |  |  |
|  | ***Сенсорные системы (6 ч)*** |  |  |  |
| 14 | Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение | 13 |  |  |
| 15 | Зрительный анализатор. Строение глаза. *Л.р. 4 Изучение строения и работы органов зрения. Интсруктаж по ТБ* | 14 |  |  |
| 16 | Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение | 15 |  |  |
| 17 | Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха | 16 |  |  |
| 18 | Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение | 17 |  |  |
| 19 | Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы | 18 |  |  |
|  | ***Опорно-двигательная система (5 ч)*** |  |  |  |
| 20-21 | Строение и функции скелета человека (2 ч) *Л.р. 2 Выявление особенностей строения позвонков. Инструктаж по ТБ* | 19 |  |  |
| 22 | Строение костей. Соединения костей | 20 |  |  |
| 23 | Строение и функции мышц | 21 |  |  |
| 24 | Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы | 22 |  |  |
|  | ***Внутренняя среда организма (4 ч)*** |  |  |  |
| 25 | Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции.  | 23 |  |  |
| 26 | Форменные элементы крови. *Л.р. 5 Сравнениестроения крови человека и лягушки. Инструктаж по ТБ* | 24 |  |  |
| 27 | Виды иммунитета. Нарушения иммунитета | 25 |  |  |
| 28 | Свёртывание крови. Группы крови | 26 |  |  |
|  | ***Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы (4 ч)*** |  |  |  |
| 29-30 | Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца (2 ч) | 27 |  |  |
| 31 | Движение крови и лимфы в организме. *Л.р. 6 Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления. Инструктаж по ТБ* | 28 |  |  |
| 32 | Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь прикровотечениях | 29 |  |  |
|  | ***Дыхательная система (3 ч)*** |  |  |  |
| 33 | Строение органов дыхания | 30 |  |  |
| 34 | Газообмен в легких и тканях | 31 |  |  |
| 35 | Заболевания органов дыхания и их гигиена. *Л.р. 7 Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения. Инструктаж по ТБ* | 32 |  |  |
|  | ***Пищеварительная система (5 ч)*** |  |  |  |
| 36 | Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы | 33 |  |  |
| 37 | Пищеварение в ротовой полости | 34 |  |  |
| 38-39 | Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ (2 ч) | 35 |  |  |
| 40 | Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика | 36 |  |  |
|  | ***Обмен веществ (5 ч)*** |  |  |  |
| 41 | Понятие об обмене веществ | 37 |  |  |
| 42 | Обмен белков, углеводов и жиров | 38 |  |  |
| 43 | Обмен воды и минеральных солей. | 39 |  |  |
| 44 | Витамины и их роль в организме | 40 |  |  |
| 45 | Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ | 41 |  |  |
|  | ***Покровы тела (2 ч)*** |  |  |  |
| 46 | Строение и функции кожи. Терморегуляция | 42 |  |  |
| 47 | Гигиена кожи. Кожные заболевания | 43 |  |  |
|  |  ***Мочевыделительная система (2 ч)*** |  |  |  |
| 48 | Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы | 44 |  |  |
| 49 | Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика | 45 |  |  |
|  | ***Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека (5 ч)*** |  |  |  |
| 50 | Женская и мужская репродуктивная (половая) система | 46 |  |  |
| 51 | Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребёнка после рождения | 47 |  |  |
| 52-53 | Наследование признаков. Наследственные болезни и их предупреждение (2 ч) | 48 |  |  |
| 54 | Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём | 49 |  |  |
|  | ***Поведение и психика человека (7 ч)*** |  |  |  |
| 55 | Учение о высшей нервной деятельности И. М.  Сеченова и И. П.  Павлова | 50 |  |  |
| 56 | Образование и торможение условных рефлексов | 51 |  |  |
| 57 | Сон и бодрствование. Значение сна | 52 |  |  |
| 58 | Особенности психики человека. Мышление | 53 |  |  |
| 59 | Память и обучение | 54 |  |  |
| 60 | Эмоции. Темперамент и характер | 55-56 |  |  |
| 61 | Цель, мотивы и потребности деятельности человека | 57 |  |  |
|  | ***Человек и его здоровье(5ч.)*** |  |  |  |
| 62 | Здоровье человека. Оказание первой доврачебной помощи. |  |  |  |
| 63 | Вредные привычки. Заболевания человека. |  |  |  |
| 64 | Двигательная активность и здоровье человека. *Л.р. 8 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия. Инструктаж по ТБ* |  |  |  |
| 65 | Здоровье человека и здоровый образ жизни | 58 |  |  |
| 66 | Человек и окружающая среда | 59 |  |  |
| 67-68 |  ***Обобщение и повторение по курсу(2ч.)*****Повторение по курсу. Итоговая контрольная работа.** |  |  |  |

9 класс

 **Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел, тема | Содержание | Количество часов |
| **Введение (2ч)** | Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса.Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный,популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный.Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточноестроение организмов, населяющих Землю | 2 |
|  |
| **Раздел 1. Структурная организация живых организмов** | 12 |
| **Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ** | Элементный состав клетки. Распространѐнность элементов, их вклад вобразование живой материи и | **(4 ч)** |
| **ОРГАНИЗАЦИЯ** | Объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в |  |
| **КЛЕТКИ** | образование неорганических и органических молекул живого вещества. |  |
|  | Неорганические молекулы живого вещества. Вода; еѐ химические свойства |  |
|  | и биологическая роль. |  |
|  | Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов |  |
|  | жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в |  |
|  | обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое |  |
|  | давление; осмотическое поступление молекул в клетку. |  |
|  | Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их |  |
|  | структурная организация. Функции белковых молекул. |  |
|  | Углеводы, их строение и биологическая роль. |  |
|  | Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и |  |
|  | источник энергии. |  |
|  | ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача |  |
|  | информации из поколения в поколение. Передача наследственной |  |
|  | информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. |  |
|  | РНК, еѐ структура и функции. Информационные, транспортные, |  |
|  | рибосомальные РНК. |  |
| **Тема 1.2. ОБМЕН** | Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке. Способы питания. | **(3ч)** |
| **ВЕЩЕСТВ И** |  |  |
| **ПРЕОБРАЗОВА** |  |  |
| **НИЕ ЭНЕРГИИ** |  |  |
| **В КЛЕТКЕ** |  |  |
| **Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И** | Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальнойклетки. Организация метаболизма у | **(5 ч)** |
| **ФУНКЦИИ** | прокариот. Генетический аппарат |  |
| **КЛЕТОК** | бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в |  |
|  | биоценозах. Эукариотическая клетка. |  |
|  | Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура |  |
|  | и функции. Цитоскелет. Включения и их |  |
|  | роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления |  |
|  | жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного |  |
|  | ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. |  |
|  | Особенности строения растительной клетки. Деление |  |
|  | клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке |  |
|  | клеток многоклеточного организма.Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления ипреобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнениеклеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.**Лабораторные и практические работы**Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах |  |
| **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов** | **(5ч)** |
| **Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИ Е****ОРГАНИЗМОВ** | Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножениеживотных и растений; образование половых клеток,осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образованияполовых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. | **(2 ч)** |
| **Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬ НОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)** | Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша —бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. Первичный органогенез идальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.Постэмбриональный период развития. Формыпостэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полныйи неполный метаморфоз. Биологический смыслразвитияс метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон.Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель иФ. Мюллер).Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости. | **(3ч)** |
| **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов** | **(15 ч)** |
| **Тема 3.1.****ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ****ПРИЗНАКОВ** | Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков.Гибридологический метод изучениянаследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействиеаллельных и неаллельных генов в определении признаков. Лабораторные и практические работыРешение генетических задач и составление родословных. | **(8 ч)** |
| **Тема 3.2.****ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ** | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации.Значение мутаций для практики сельскогохозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлениипризнаков и свойств. | **( 3ч)** |
| **Тема 3.3.****СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И****МИКРООРГАНИЗМОВ** | Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развитиясельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.ДемонстрацияСравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурныхрастений, отличающихся наибольшей плодовитостью. | **(4 ч)** |
| **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле** | **(21 ч)** |
| **Тема 4.1. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВС****КИЙ ПЕРИОД** | Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных.Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. | **(2ч)** |
| **Тема 4.2. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О****ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ****ПУТЁМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА** | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материалЧ. Дарвина. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид —элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства.Борьба за существование и естественный отбор. | **(3 ч)** |
| **Тема 4.3.****СОВРЕМЕННЫЕ****ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ.****МИКРОЭВОЛЮЦИЯ** | Видкак генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и еѐмеханизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционнаяединица.Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.Лабораторные и практические работыИзучение приспособленности организмов к среде обитания\*.Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений\*. | **(3 ч)** |
| **Тема 4.4.****БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ.****МАКРОЭВОЛЮЦИЯ** | Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов).Пути достижения биологического прогресса. Основныезакономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов,органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. | **(3 ч)** |
| Тема 4.5. ПРИСПОСОБЛЕННОСТ Ь ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТДЕЙСТВИЯЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА | Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающаяОкраска, предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведениеживотных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности**Лабораторные и практические работы**Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных. | (4ч) |
| **Тема 4.6. ВОЗНИКНОВЕН ИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ** | Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический,предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация я живых организмов. | **(2 ч)** |
| **Тема 4.7. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ** | Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всехсовременных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе.Систематическое положение вида Homosapiens в системе животного мира. | **(4 ч)** |
|  | Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различнымсистематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.Свойства человека как биологического вида.Популяционная структура вида Homosapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.Антинаучная сущность расизма. |  |
| **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии** | **(13 ч)** |
| **Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЁ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ** | Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад вбиомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский).Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты,консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещѐнности, влажности и других факторов в жизнедеятельностисообществ.Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор.Взаимодействие факторов среды, пределывыносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения —симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.Лабораторные и практические работыСоставление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)\*. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в даннойэкосистеме\*. | **(8 ч)** |
| **Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК** | Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека вприроде); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраныприроды: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Лабораторные и практические работыАнализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*. | **(5 ч)** |
| **итого** |  | **68** |

**Поурочное плани рование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | Д.з. | дата | примечание |
|  | **Введение 2** |  |  |  |
| 1. | Введение. Предмет и задачи курса «Биология: общие закономерности» |  |  |  |
| 2. | Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов |  |  |  |
|  | СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХОРГАНИЗМОВ 12 |  |  |  |
|  | ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ 4 |  |  |  |
| 3. | Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки. |  |  |  |
| 4. | Входная контрольная работа. |  |  |  |
| 5. | Органические вещества клетки Углеводы. Липиды. Белки |  |  |  |
| 6. | Нуклеиновые кислоты. |  |  |  |
|  | Глава 3. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ – 3 |  |  |  |
| 7. | Обмен веществ и превращение энергии в клетке.Пластический обмен. Биосинтез белков. |  |  |  |
| 8. | Энергетический обмен. |  |  |  |
| 9. | Способы | питания. |  |  |  |
|  | Глава 4. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК – 5 |  |  |  |
| 10. | Прокариотические клетки. |  |  |  |
| 11. | Эукариотическая клетка, органоиды клетки. |  |  |  |
| 12. | Эукариотическая клетка. Ядро. Практическая работа№1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах» |  |  |  |
| 13 | Деление клеток |  |  |  |
| 14 | Клеточная теория. *Зачет №1* «Клеточный уровеньорганизации». |  |  |  |
|  | РАЗДЕЛ II. РАЗМНОЖЕНИЕ ИИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ – 5 |  |  |  |
|  | Глава 5. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ – 2 |  |  |  |
| 15 | Бесполое размножение |  |  |  |
| 16 | Половое размножение. Развитие половых клеток.Оплодотворение. |  |  |  |
|  | Глава 6. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕОРГАНИЗМОВ 3 |  |  |  |
| 17 | Эмбриональный период развития. |  |  |  |
| 18 | Постэмбриональный период развития. |  |  |  |
| 19 | Биогенетический закон.Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф.Мюллер).Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости. |  |  |  |
|  | РАЗДЕЛ III. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ ИИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ - 15 |  |  |  |
| 20 | Глава 7. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯПРИЗНАКОВ – 8 |  |  |  |
| 21 | Основные понятия генетики. |  |  |  |
| 22 | Гибридологический метод изучения наследованияпризнаков Г.Менделя. |  |  |  |
| 23 | Первый закон Менделя. Неполное доминирование. |  |  |  |
| 24 | Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.Составление простейших схем скрещивания. |  |  |  |
| 25 | Третий закон Менделя. Анализирующеескрещивание. |  |  |  |
| 26 | Сцепленное наследование генов. |  |  |  |
| 27 | *Практическая работа №2* «Решение генетическихзадач». |  |  |  |
| 28 | Генетика пола. Генотип как системавзаимодействующих генов. |  |  |  |
|  | Глава 8. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ –3 часа |  |  |  |
| 29 | Наследственная (генотипическая) изменчивость. |  |  |  |
| 30 | Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Лабораторная работа №3 Выявление измнчивостиорганизмов. Построение вариационной кривой |  |  |  |
| 31 | Выявление изменчивости организмов. Практическаяработа |  |  |  |
|  | Глава 9. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ,МИКРООРГАНИЗМОВ – 4 часа |  |  |  |
| 32 | Центры многообразия и происхождения культурных растений. |  |  |  |
| 33 | Селекции растений, животных. Достижения иосновные направления современной селекции. |  |  |  |
| 34 | *Контрольная работа. За полугодие .* |  |  |  |
| 35 | Селекция микроорганизмов. Достижения и основныенаправления современной селекции. |  |  |  |
|  | РАЗДЕЛIV. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ 21 |  |  |  |
|  | Глава 10. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД – 2 |  |  |  |
| 36 | Развитие биологии в додарвинский период.Становление систематики |  |  |  |
| 37 | 2.Учение Ж.Б. Ламарка |  |  |  |
|  | Глава 11. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА – 3 |  |  |  |
| 38 | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина |  |  |  |
| 39 | Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе |  |  |  |
| 40 | Учение Ч.Дарвина о естественном отборе |  |  |  |
|  | **Глава 12. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ****.Микроэволюция. 3** |  |  |  |
| 41 | Микро- и макроэволюция. Вид – его критерии,структура |  |  |  |
| 42 | Элементарные эволюционные факторы. |  |  |  |
| 43 | Формы Естественный отбора |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема 4.4. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ 3** |  |  |  |
| 44 | Главные направления эволюции |  |  |  |
| 45 | Основные закономерности эволюции:дивергенция, конвергенция, параллелизм. Типы эволюционных изменений |  |  |  |
| 46 | Результаты эволюции. |  |  |  |
|  | Глава 13**. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ****ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ - 4** |  |  |  |
| 47 | Приспособительные особенности строения иповедения животных |  |  |  |
| 48 | Практическая работа №4 «Выявление приспособленности к среде обитания» |  |  |  |
| 49 | Забота о потомстве |  |  |  |
| 50 | Физиологические адаптации |  |  |  |
|  | Глава 14. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НАЗЕМЛЕ – 2 |  |  |  |
| 51 | Современные представления о происхождениижизни. Начальные этапы развития жизни. |  |  |  |
| 52 | Филогенетические связи в живой природе; естественная классификацияя живых организмов |  |  |  |
|  | Тема 4.7. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ 4 |  |  |  |
| 53 | Развитие жизни в архейскую и протерозойскуюэру. Развитие жизни в палеозойскую эру. |  |  |  |
| 54 | Развитие жизни в мезозойскую и в кайнойскую эру. |  |  |  |
| 55 | Происхождение человека |  |  |  |
| 56 | *Контрольная работа № 4* «Учение обэволюции» |  |  |  |
|  | РАЗДЕЛ V. ВЗАИМООТНОШЕНИЯОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ 13 |  |  |  |
|  | Глава 16. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ 8 |  |  |  |
| 57 | 1.Биосфера – глобальная экосистема. Структурабиосферы. |  |  |  |
| 58 | Круговорот веществ в природе. *Практическая работа №6* «Составление схем передачивеществ и энергии» |  |  |  |
| 59 | История формирования природных сообществ. |  |  |  |
| 60 | Биогеоценозы и биоценозы*Экскурсия 1.Изучение и описание экосистемы своей местности* |  |  |  |
| 61 | Абиотические факторы. Температура.Свет.Влажность. Интенсивность действия факторов среды. |  |  |  |
| 62 | Биотические факторы. Типы связей между организмами. Цепи питания. Экологические пирамиды. Интенсивность действия факторовсреды. |  |  |  |
| 63 | Биотические факторы. Типы взаимоотношений |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | между организмами. Нейтрализм. Симбиоз.Антибиоз. Паразитизм. |  |  |  |
| 64 | *Практическая работа №8* «Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме» |  |  |  |
|  | Глава 17. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК – 5 |  |  |  |
| 65 | Биосфера и человек. Природные ресурсы и их использование. |  |  |  |
| 66 | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. |  |  |  |
| 66 | Роль человека в биосфере |  |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа за курс 9 класса вформе ОГЭ |  |  |  |
| 68 | Охрана природы и основы рационального природопользования *Круглый стол.* «Земля унас одна» Глобальная экологическая проблема. |  |  |  |