***Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение***

***«Ладомировская средняя общеобразовательная школа Ровеньского района***

***Белгородской области»***



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  Руководитель МО  учителей-предметников МБОУ «Ладомировская  C:\Users\Iren\Downloads\IMG_20220322_113624.jpgсредняя общеобразовательная школа»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ломакин А. В.  Протокол № 7  от «17» июня 2021 г | **«Согласовано»**  C:\Users\Iren\Downloads\IMG_20201202_164314.jpgЗаместитель директора МБОУ «Ладомировская средняя общеобразовательная школа»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Олейник И.А.  «27» августа 2021 г | **«Утверждаю»**  штамп и печать новые 2016Директор МБОУ «Ладомировская средняя общеобразовательная школа»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Пономаренко Ю. В.  Приказ № 185-ОД  от «31» августа 2021 г |

Рабочая программа

по учебному предмету

**«Биология»**

уровня основного общего образования (базовый уровень)

**5-9 классы**

5 лет

2021 г

**1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 5-9 классов составлена:

*на основе* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

*с учетом*

Рабочей программы по биологии. Биология 5 - 9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой: учебно – методическое пособие / И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др. - М.: Вентана - Граф, 2017;

Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Ладомировская средняя общеобразовательная школа»;

Рабочей программы воспитания муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Ладомировская средняя общеобразовательная школа Ровеньского района Белгородской области», в которой основными направлениями воспитательной деятельности являются:

1. Гражданское воспитание;

2. Патриотическое воспитание;

3. Духовно-нравственное воспитание;

4. Эстетическое воспитание;

5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;

6. Трудовое воспитание;

7. Экологическое воспитание.

8. Ценности научного познания.

Преподавание биологии в 5-9 классах осуществляется по следующим учебникам:

1. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. Биология. 5 класс. – Москва, «Вентана - Граф», 2019.

2. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. 6 класс. - Москва, «Вентана - Граф», 2020.

3. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 7 класс. - Москва, «Вентана - Граф», 2021.

4. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология. 8 класс. - Москва, «Вентана - Граф», .

5. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н. М. Биология. 9 класс. - Москва, «Вентана - Граф»

В соответствии с Федеральным базисным учебным образовательным планом для образовательных учреждений на этапе основного общего образования на освоение программы отводится 245 ч, в том числе: в 5 классе - 35 ч, в 6 классе - 35 ч, в 7 классе- 35 ч, в 8 классе - 70 ч, в 9 классе - 70 ч.

Согласно учебному плану МБОУ «Ладомировская средняя общеобразовательная школа Ровеньского района Белгородской области» рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели в год. В соответствии с этим сокращено количество часов по классам (с 5 по 9) на изучение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | Авторская программа | Рабочая программа |
| 5 | 35 | 34 |
| 6 | 35 | 34 |
| 7 | 35 | 34 |
| 8 | 70 | 68 |
| 9 | 70 | 68 |

Возможно внесение изменений в график прохождения учебного материала в соответствии с календарным учебным графиком, расписанием уроков, праздничными датами календаря. Изменение графика прохождения учебного материала отражается в календарно-тематическом плане учителя на текущий учебный год.

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты** в рамках реализации программы воспитания:

**1.** **Гражданское воспитание:**

* 1. формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
  2. развитие культуры межнационального общения;
  3. формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
  4. воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
  5. развитие правовой и политической культуры детей, расширение
  6. конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации,
  7. самоуправления, общественно значимой деятельности;
  8. развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
  9. формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
  10. разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

**2. Патриотическое воспитание**:

* 1. формирование российской гражданской идентичности;
  2. формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;
  3. формирование умения ориентироваться в современных общественно - политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
  4. развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
  5. развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

**3. Духовно-нравственное воспитание**:

* 1. развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
  2. формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
  3. развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
  4. содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
  5. оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

**4. Эстетическое воспитание**:

* 1. приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;
  2. создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;
  3. воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
  4. приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
  5. популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;
  6. сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

**5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

* 1. формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
  2. формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
  3. развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

**6. Трудовое воспитание**:

* 1. воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
  2. формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
  3. развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
  4. содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

7. Экологическое воспитание:

* 1. развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
  2. воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

**8. Ценности научного познания**:

* 1. содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
  2. создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

Кроме того в 5-9 классах формируются УУД.

**Личностные:**

* воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству; осознание своей этической принадлежности; усвоение гуманистических ценностей; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
* формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию и самообразованию;
* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни;
* сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений; эстетического отношения к живым объектам;
* формирование представлений о ценности природы, осознание значимости глобальных проблем;
* формирование толерантности;
* освоение социальных норм и правил поведения;
* формирование нравственного поведения, ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, общественной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
* формирование ценности здоровья; усвоение правил поведения в ЧС, на дорогах;
* формирование экологической культуры, бережного отношения к окружающей среде;
* принятие ценности семьи;
* развитие эстетического чувства и творчества.

**Метапредметные:**

* умение определять цель своего обучения, ставить задачи;
* овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности;
* умение работать с разными источниками биологической информации;
* умение планировать свои действия по решению учебных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, корректировать ее в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* владение основами самоконтроля, самооценки;
* способность выбирать целевые установки в своих действиях по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* умение отстаивать свою позицию;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* развитие компетентности в области использования ИКТ.

**Предметные:**

* усвоение системы знаний о живой природе, закономерностях ее развития;
* формирование начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях;
* овладение и приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения биологических экспериментов для изучения живой природы;
* формирование основ экологической грамотности;
* объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
* формирование представлений о значении биологической науки в решении глобальных проблем, рационального природопользования;

освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда.

**3. Содержание учебного предмета**

5 КЛАСС. 34 ЧАСА.

«БИОЛОГИЯ-НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ»

Часть 1. Биология - наука о живом мире

Биология – наука о живом. Причины многообразия организмов: различная роль в круговороте веществ, различия среды обитания и образа жизни, многообразие планов строения организмов, стратегий их размножения.

Живой организм и его свойства: обмен веществ, рост, индивидуальное развитие, размножение, раздражимость, приспособленность.

Возникновение приспособлений – результат эволюции. Примеры приспособлений.

Экосистема – единство живых организмов разных «профессий» и неживой природы. Производители, потребители и разрушители, особенности их обмена веществ. Круговорот веществ в экосистеме и его роль в поддержании постоянства условий.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Наличие или отсутствие ядра в клетке. Безъядерные и ядерные организмы. Тип питания: автотрофы и гетеротрофы. Сравнительная характеристика царств растений, грибов и животных.

Роль живых организмов и биологии в жизни человека. Создание окружающей среды для жизни людей. Обеспечение пищей человечества. Здоровый образ жизни и роль биологии в его обосновании. Гармония человека и природы: эстетический аспект.

Наблюдение – начало всякого изучения. Факт. Сравнение и его роль в оценке воспроизводимости результатов. Эксперимент – важнейший способ проверки гипотез и создания теорий. Приборы и инструменты и их роль в науке. Измерение.

*Лабораторные работы:* Изучение строения живых клеток кожицы лука, клеток листьев .

Часть 2. Многообразие живых организмов.

Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Систематика – наука о многообразии живых организмов. Важнейшие систематические группы. Основные царства живой природы: растения, грибы, животные.

Бактерии – мелкие одноклеточные организмы, обитающие в однородной среде. Строение и обмен веществ бактериальной клетки. Как происходит наследование, роль молекулы ДНК в размножении организмов. Размножение микробов. Роль бактерий в нашей жизни (болезнетворные, используемые в производстве, редуценты в природных экосистемах, полезная микрофлора организма: на коже, во рту, в кишечнике).

Многообразие и значение грибов. Их роль в природе и в жизни человека. Строение, жизнедеятельность грибов. Размножение грибов.

Роль грибов в биосфере и в жизни человека. Практическое значение грибов. Съедобные и ядовитые грибы своей местности.

Фотосинтез. Хлорофилл. Строение и функции растительной клетки. Хлоропласт. Вакуоль. Обмен веществ растения: фотосинтез и дыхание растений. Минеральное питание растений.

Лишайники – симбиотические организмы. Строение и жизнь лишайников. Экологическая роль лишайников. Многообразие лишайников. Хозяйственное значение лишайников.

*Лабораторные работы:* Изучение строения лишайников.

Часть 3. Жизнь организмов на планете земля

Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Влияние экологических факторов на организмы. Факторы не живой природы, факторы живой природы. Примеры экологических факторов.

Понятие природные зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь.

Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Часть 4. Человек на планете Земля

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Орудия труда человека разумного. Биологические особенности современного человека.

Деятельность человека в природе и наши дни. Особенности поведения человека. Речь. Мышление.

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Изменение человеком окружающей среды.

Причины исчезновения многих видов животных и растений.

Проявление современным человеком заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга.

6 КЛАСС. 34 ЧАСА.

«БИОЛОГИЯ - НАУКА О РАСТЕНИЯХ»

Часть 1. Наука о растения

Растение – клеточный организм. Клетка - основная структурная единица организма растения. Отличительные признаки растительных клеток.

Понятие о ткани растений.

Общая характеристика водорослей. Многообразие водорослей

Часть 2. Органы растений

Строение и основные органы цветкового растения. Цветок – орган полового размножения растений, строение и многообразие цветков

Корень, его строение, формирование и функции. Почва и ее роль в жизни растения. Роль удобрений для возделывания культурных растений. Строение и формирование побега. Почка. Видоизменения побега: клубень, луковица, корневище. Стебель и его строение. Лист, его строение и функции. Формирование семени и плода, их функции. Распространение плодов и семян. Строение семени. Прорастание семян.

Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений

Функции частей цветка. Жизненный цикл цветкового растения. Половое размножение растений. Опыление и его формы. Соцветия – средство облегчить опыление.

Роль удобрений в жизни растений. Значение вегетативного размножения для растений. Типы прививок.

Влияние экологических факторов на растения.

Часть 4. Многообразие и развитие растительного мира

Систематика цветковых растений. Однодольные и двудольные растения. Многообразие и хозяйственное значение на примере растений своей местности. Важнейшие группы культурных растений, выращиваемые в своей местности. Значение цветковых растений в жизни человека.

Часть 5. Природные сообщества

Растительное сообщество. Основные жизненные формы растений (дерево, кустарник, травянистое растение). Взаимосвязь растений друг с другом и с другими живыми организмами. Сообщества леса, луга, степи, болота, тундры и пустыни и роль растений в них. Значение сообществ в жизни человека. Охрана растений.

Представители живого мира, населяющих природные сообщества. Различие природных сообществ. Строение природных сообществ.

7 КЛАСС. 68 ЧАСОВ.

«БИОЛОГИЯ. РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ: ЖИВОТНЫЕ»

Часть 1. Кто такие животные

Сравнительный метод

Цель науки – предсказание на основе опыта. Сравнительный метод. Сравнение по существенным и соответственным признакам. Гомология – существенное сходство, унаследованное от предков. Признаки гомологии органов: сходный набор частей, сходное положение органа среди других, наличие промежуточных форм. Аналогия – поверхностное сходство, не связанное с общностью происхождения.

Систематика. Искусственная и естественная системы. Систематическая группа. План строения – комплекс органов с их взаимосвязями, свойственных организмам определенной систематической группы. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство.

Отличия животных от других организмов

Строение клеток. Преимущество ядерных организмов – защита наследственного материала от процесса обмена веществ в клетке. Разделение труда между органоидами. План строения животной клетки. Автотрофный, гетеротрофный и осмотрофный способы питания.

Существенные признаки, объединяющие всех животных, отличающие их от других групп организмов (наличие пищеварения, подвижность, чувствительность, активный обмен веществ). Исключения из правила.

Характерные свойства доядерных, растений, грибов и лишайников. Комбинации признаков, отличающих животных от других групп (способы питания, движения, поведение, роль в экосистеме).

Часть 2. Простейшие

План строения простейших. Жизнедеятельность простейших на примере амебы и инфузории-туфельки. Примеры многообразия простейших. Вода – среда активной жизни простейших.

Понятие о жизненном цикле. Жизненные циклы простейших (амеба, эвглена, грегарина, инфузория, малярийный плазмодий).

Роль простейших в биосфере и жизни человека. Роль фораминифер и радиолярий в образовании осадочных пород; роль паразитических простейших в регуляции численности позвоночных; болезни человека, вызываемые простейшими (на примере малярийного плазмодия). Представление о природных очагах инфекционных заболеваний.

*Лабораторные работы:* Наблюдение инфузорий.

Часть 3. Низшие многоклеточные

Преимущества и недостатки многоклеточности. Разделение труда между клетками и взаимозависимость клеток разных типов. Координация функций клеток. Губки. Регенерация низших многоклеточных.

Кишечнополостные – настоящие многоклеточные животные. Двухслойное строение и появление настоящих тканей. Возникновение кишечной полости и полостного пищеварения. Нервная система. Полип и медуза – жизненные формы. Жизнедеятельность и жизненные циклы гидроидных и сцифоидных кишечнополостных, коралловых полипов. Чередование поколений. Теория происхождения коралловых островов Ч. Дарвина.

Особенности размножения и жизненный цикл кишечнополостных. Многообразие кишечнополостных.

Плоские черви – ползающие животные. Появление кожно - мускульного мешка, мезодермы, выделительной системы. Жизнедеятельность и жизненные циклы свободноживущего и паразитических плоских червей. Приспособления к паразитизму. Жизнедеятельность и жизненные циклы сосальщиков и ленточных червей. Меры профилактики заражения.

Круглые черви. Биологический прогресс на примере круглых червей. Первичная полость тела круглых червей. Сквозной кишечник. Жизнедеятельность и жизненные циклы круглых червей. Паразитические черви и борьба с очагами вызываемых ими болезней.

Часть 4. Высшие многоклеточные

Членистые и моллюски

План строения кольчатого червя. Вторичная полость тела (целом). Роль вторичной полости тела в жизни высших многоклеточных. Сегментация и причины ее возникновения. Возникновение кровеносной системы и примитивных конечностей (параподиев).

Тип кольчатые черви. Жизненные циклы. Раздельнополые и гермафродитные кольчатые черви. Типы жизненных форм: подвижные (ползающие, плавающие), роющие, сидячие. Нереида и ее роль в питании морских рыб. Образ жизни дождевых червей и их роль в процессе почвообразования.

Общие черты планов строения моллюсков и членистоногих: появление наружного скелета (его преимущества и недостатки), распад кожно-мускульного мешка, редукция вторичной полости тела, незамкнутая кровеносная система.

План строения моллюсков. Раковина. Возникновение почек. Разбросанно - узловая нервная система. Сравнительный анализ брюхоногих, двустворчатых и головоногих.

План строения членистоногих. Разделение тела на отделы при сохранении сегментации. Хитиновый покров и рост во время линек. Членистые конечности. Разделение функций конечностей. Сравнительный анализ ракообразных, паукообразных и насекомых.

Тип моллюски. Примеры жизненных форм и жизненных циклов двустворчатых моллюсков; брюхоногих (морские моллюски, прудовик, виноградная улитка, слизень). Роль моллюсков в жизни человека (промысел и разведение съедобных моллюсков, добыча жемчуга и разведение жемчужниц, разрушение деревянных построек, повреждение урожая).

Тип членистоногие. Класс ракообразные. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (планктонные рачки, криль, краб, дафнии и циклопы, речной рак). Роль ракообразных в жизни человека и питании промысловых животных.

Тип членистоногие. Класс паукообразные. Приспособления к жизни на суше. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (паук, клещ). Паутина: ловчие сети, убежище, кокон и парашют. Роль паукообразных в жизни человека (пауки-мухоловы, ядовитые пауки, клещи – переносчики клещевого энцефалита, возбудители чесоток).

Тип членистоногие. Класс насекомые. Приспособления к жизни на суше. Строение ротовых аппаратов. Полет насекомых. Окраска насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Многообразие насекомых. Жизненные формы насекомых (фитофаги, хищники, паразиты, сапрофаги) на примере представителей отрядов прямокрылых, перепончатокрылых, жуков, двукрылых, чешуекрылых. Общественные насекомые (пчелы, осы, муравьи). Роль насекомых в жизни биосферы и человека. Насекомые-опылители. Насекомые-фитофаги. Насекомые-вредители. Биологические методы борьбы с вредителями. Насекомые – обитатели квартир (постельный клоп, таракан, фараонов муравей). Регуляция численности насекомых. Нарушение природных и создание антропогенных сообществ как причина появления вредителей.

*Лабораторные работы:* Наблюдение за дождевыми червями. Наблюдение за моллюсками. Наблюдение за дафниями и циклопами. Внешний вид насекомого.

Тип хордовые

План строения и жизненные циклы низших хордовых. Закон зародышевого сходства и биогенетический закон и их роль в объяснении происхождения позвоночных животных.

Позвоночные животные. Позвоночник – внутренний скелет. Бесчелюстные – первые позвоночные. Надкласс рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Как рыба плавает? Непарные и парные плавники, их пассивная (рули глубины) и активная функции. Покровы рыб. Возникновение челюстей – органов схватывания добычи. Нервная система и органы чувств. Боковая линия. Двухкамерное сердце. Почки.

Жизненный цикл рыб. Наружное оплодотворение, высокая плодовитость или забота о потомстве. Брачное поведение и брачный наряд. Проходные рыбы.

Многообразие рыб. Класс хрящевые (акулы и скаты). Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Класс костные рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Жизненные формы лучеперых рыб. Двоякодышащие. Кистеперые рыбы – предки наземных позвоночных.

Особенности экосистемы океана. Промысловое значение рыб. Рыбный промысел и его география. Основные группы промысловых рыб. Перепромысел и загрязнение водоемов – главные причины сокращения рыбных запасов. Пресноводное и морское рыборазведение. Реакклиматизация и акклиматизация рыб. Аквариумное рыбоводство.

Класс земноводные. Важнейшие черты строения, связанные с жизнью на суше. Усиление опорной функции конечностей: неподвижное прикрепление пояса задних конечностей к позвоночнику. Шея, ее биологическая роль и причины отсутствия у рыб. Два круга кровообращения и трехкамерное сердце. Исчезновение механизма дыхания костных рыб. Возникновение легочного и кожного дыхания. Интенсификация кожного дыхания: голая влажная железистая кожа. Органы чувств земноводных.

Размножение и развитие земноводных. Связь размножения с водой. Метаморфоз. Хвостатые и бесхвостые амфибии и их особенности. Характерные земноводные своей местности.

Класс пресмыкающиеся. Первые настоящие наземные позвоночные. Интенсификация легочного дыхания. Практически полное разделение венозного и артериального токов крови даже при трехкамерном сердце и эффективный газообмен. Сухая, лишенная желез кожа. Защитный чешуйчатый покров и характер линьки. Экономный водный обмен. Интенсификация обмена и активизация жизнедеятельности. Особенности использования растительных кормов. Усложнение поведения, органов чувств и центральной нервной системы.

Размножение и развитие рептилий. Прямое развитие (без личинки и метаморфоза). Зародышевые оболочки. Скорлупа или наружные плотные оболочки яиц, препятствующие потере воды и обеспечивающие защиту развивающегося зародыша. Независимость рептилий от водной среды.

Современные отряды (черепахи, ящерицы, змеи и крокодилы) и важнейшие жизненные формы пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в природных сообществах. Характерные пресмыкающиеся своей местности.

Возникновение теплокровности. Экономный обмен веществ у рептилий и расточительный обмен веществ у птиц и млекопитающих.

Класс птицы. Полет. Среда обитания и требования, которые она предъявляет к организации птиц. Оперение и разнообразие его функций. Строение и функции пера. Как птица летает? Облегчение тела. Ограничение на использование зеленых растительных кормов летающими птицами. Интенсивный обмен веществ. Четырехкамерное сердце и его биологическая роль. Шея с головой и челюсти становятся основным манипулирующим органом. Беззубый клюв, зоб и их биологическая роль. Особенности дыхания птиц: легкие и воздушные мешки. Усложнение поведения и центральной нервной системы. Главный орган чувств – зрение.

Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве: крупное яйцо, насиживание и выкармливание, защита птенцов. Выводковые и птенцовые птицы. Брачные инстинкты. Жизненный цикл птицы. Сезонные миграции и их причины. Оседлые и перелетные птицы.

Основные экологические группы птиц: воздушные (козодои, стрижи, колибри и ласточки), наземно-бегающие (страусы, дрофы и журавли), дневные хищники, совы, водно-воздушные (чайки и трубконосые), водно-прибрежные (кулики, пастушки, аистообразные и фламинго), водоплавающие (гусеобразные и пеликаны), ныряющие (гагары, поганки, бакланы, пингвины), наземно-лесные (куриные), древесные (ракшеобразные, кукушки, птицы-носороги, туканы, попугаи, дятлы, голуби, воробьиные). Характерные птицы своей местности.

Роль птиц в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи птицы и рациональное использование их ресурсов. Охрана птиц и привлечение насекомоядных птиц. Домашние птицы.

Класс млекопитающие. Интенсификация обмена веществ. Волосяной покров и разнообразие его функций. Вторичное небо, сложная жевательная поверхность щечных зубов, дифференцировка зубной системы и обработка пищи во рту. Четырехкамерное сердце. Развитие центральной нервной системы и органов чувств. Происхождение млекопитающих.

Размножение и развитие у однопроходных, сумчатых и плацентарных. Забота о потомстве: утробное развитие, выкармливание детенышей молоком, обучение.

Основные экологические группы сумчатых, плотоядных (хищные и насекомоядные), рукокрылых, копытных (хоботные, непарно - и парнокопытные), мелких растительноядных (зайцеобразные и грызуны), приматов и морских млекопитающих (китообразные и ластоногие). Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи звери и рациональное использование их ресурсов. Охрана зверей. Домашние звери, разнообразие и происхождение их пород. Характерные млекопитающие своей местности.

*Лабораторные работы:* Скелет и покровы рыб. Потери тепла через поверхность. Скелет и покровы птиц. Зубная система и мех зверей.

Заключение

Животные – самый яркий пример биологического прогресса. Самое разнообразное царство живых организмов. Широкое распространение животных. Разнообразие типов животных и разнообразие в типе. Сложные и простые животные. Самые сложные: формы поведения, общественная жизнь, размножение, жизненные циклы, формы заботы о потомстве. Венец эволюции животных – человек.

8 КЛАСС. 68 ЧАСОВ.

«БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК»

Введение

Человек – биосоциальное существо. Систематическое положение человека. Человек – животное (гетеротроф, питание с помощью рта, подвижность), позвоночное и млекопитающее.

Часть 1. Общий обзор организма человека

Основные функции организма: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, раздражимость, барьерная. Система органов осуществляет одну основную функцию. Орган – звено в выполнении этой функции. Основные системы органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, репродуктивная, органы чувств, нервная, кожа), их состав и взаимное расположение.

Орган и ткань. Типы тканей: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная, репродуктивная.

Клетка и ее строение. Основные органеллы клетки и их функции. Тканевая жидкость – среда клеток организма.

*Лабораторные работы:* Знакомство с препаратами клеток и тканей.

Часть 2. Опорно-двигательная система

Опора, движение и защита. Состав и строение опорно-двигательного аппарата. Важнейшие отделы скелета человека. Функции скелета. Рост скелета. Типы соединения костей. Суставы. Хрящевая ткань суставов. Влияние окружающей среды и образа жизни на образование и развитие скелета. Переломы и вывихи.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека. Статическая и динамическая нагрузки мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление при мышечной работе, роль активного отдыха. Сухожилия. Растяжение связок.

Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, переломах и вывихах. Значение физического воспитания и труда для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Кровоснабжение мышц и костей. Роль нервной системы в управлении движением.

*Лабораторные работы:* Определение при внешнем осмотре местоположения костей на теле.

Часть3. Кровь кровообращение

Кровь и кровеносная система. Кровь – соединительная ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма. Функции крови: транспортная, газообменная, защитная, поддержание постоянной температуры тела, информационная. Группы крови: АВО; резус-фактор. Переливание крови. Постоянство состава крови. Болезни крови. Анализ крови и диагностика заболеваний. Свертывание крови. Воспалительная реакция.

Строение и функции кровеносной системы. Сердце и его главная функция. Влияние интенсивности работы организма и внешних воздействий на работу сердца. Сосуды: артерии и вены. Капилляры. Артериальная и венозная кровь. Большой и малый круги кровообращения. Поглощение кислорода и выделение углекислого газа венозной кровью в легких. Всасывание питательных веществ и поглощение кислорода тканями организма из артериальной крови. Проникновение крови из артериального русла в венозное через полупроницаемые стенки капилляров. Предупреждение сердечно - сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Лимфа и ее свойства. Лимфатическая система. Тканевая жидкость.

*Лабораторные работы:* Рассмотрение препарата мазка крови. Измерение пульса до и после нагрузки.

Часть 4. Дыхание

Биологическое значение дыхания. Воздухоносные пути и легкие, их строение и функции. Механизм вдоха и выдоха, роль диафрагмы, межреберной мускулатуры и грудной клетки в этом процессе. Жизненная емкость легких. Роль нервной и эндокринной систем в регуляции дыхания. Защита органов дыхания. Механизм газообмена в легких. Перенос кислорода и углекислого газа кровью. Клеточное дыхание.

Гигиена органов дыхания. Искусственное дыхание. Заболевания органов дыхания, их профилактика. Вредное влияние курения.

*Лабораторные работы:* Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, расчет жизненной емкости легких

Часть 5. Пищеварение

Строение и функции пищеварительной системы. Ротовая полость и первичная обработка пищи. Желудочно-кишечный тракт и пищеварение. Биологический смысл переваривания пищи. Всасывание питательных веществ в кровь. Внутриклеточное пищеварение. Окисление органических веществ и получение энергии в клетке. АТФ. Белки, жиры и углеводы пищи – источник элементарных «строительных блоков». Единство элементарных строительных блоков всего живого в биосфере.

Рациональное питание. Состав пищи. Витамины. Энергетическая и пищевая ценность различных продуктов. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

Часть 6. Обмен веществ

Обмен веществ на уровне организма и клеток. Пластический и энергетический обмен и их взаимосвязь. Преобразование глюкозы, аминокислот и жиров в организме.

Часть 7. Выделение

Удаление твердых, жидких и газообразных веществ из организма (кишечник, выделительная система, кожа, легкие). Биологическое значение выделения продуктов обмена веществ.

Роль крови в выведении конечных продуктов обмена веществ клеток. Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний больших полушарий.

Часть 8. Кожа

Барьерная функция организма. Роль кожи в ее обеспечении. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при ожогах и обморожении.

Часть 9. Эндокринная система

Железы внутренней секреции. Понятие о гормонах и путях их транспортировки к клеткам и тканям. Механизм воздействия гормонов. Специфическая реакция клеток и тканей организма на воздействие гормонов. Роль нервной системы в регуляции желез внутренней секреции.

Гипофиз и его роль в поддержании целостной работы организма. Щитовидная, паращитовидная и поджелудочная железа, их роль в поддержании целостной работы организма. Заболевания, вызванные нарушением функций щитовидной и поджелудочной железы. Условия возникновения сахарного диабета. Надпочечники, их роль в поддержании целостной работы организма. Внутрисекреторная функция половых желез. Вторичные половые признаки.

Часть 10. Нервная система

Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма. Понятие о рефлексе. Центральная и периферическая нервная система и их роль. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга. Рефлекторная дуга. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Кора больших полушарий.

Часть 11. Органы чувств. Анализаторы

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор, его функционирование и значение. Ведущее значение зрения в получении информации об окружающей среде. Строение глаза и зрение. Основные нарушения и заболевания глаза. Слуховой анализатор, его функционирование и значение. Ухо и слух. Строение и функции уха. Болезни органов слуха. Обонятельный анализатор, его функционирование и значение. Строение и функции органов обоняния. Вкусовой анализатор. Язык и чувство вкуса. Органы равновесия, их расположение и значение. Осязание. Гигиена органов чувств.

Часть 12. Поведение и психика

Предмет психологии. Взаимосвязь анатомических, физиологических и психологических особенностей человека и его развития. Взаимосвязь биологических и социальных факторов развития. Темперамент и эмоции – проявление взаимосвязи психологического и физиологического в человеке.

Темперамент. Основные типы темперамента как основа одной из типологий личности.

Эмоции и эмоциональное состояние (настроение, аффект, стресс, депрессия). Тревожность как эмоциональное состояние и как характеристика личности. Позитивные и негативные стороны тревожности. Внешнее выражение эмоций.

Способы выхода из отрицательных эмоциональных состояний. Аутотренинг.

Мужской и женский тип поведения как проявление взаимосвязи биологического и социального в человеке.

Нераскрытые возможности человека.

Часть 13. Индивидуальное развитие организма

Воспроизведение и индивидуальное развитие. Биологический смысл размножения. Причины естественной смерти.

Биологический смысл перекрестного размножения. Первичные половые признаки.

Половая система, ее строение и функции. Оплодотворение. Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие человека. Развитие человека после рождения. Половые и возрастные особенности Влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство.

Женщины и мужчины. Биологический смысл вторично-половых признаков и поведения.

Здоровье: «постоянство внутренней среды есть условие свободной и независимой жизни». Принцип слабого звена. Причины возникновения болезней – нарушение внутренней среды на уровне целого организма, органа, клетки. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Нарушение постоянства внутренней среды человека как следствие химического, бактериального и вирусного отравления, радиоактивного загрязнения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, электрошоке. Аллергические и онкологические заболевания человека. Вредное влияние курения, алкоголя и употребления наркотиков. Общественная роль здорового образа жизни.

Высшая нервная деятельность. Учение о высшей нервной деятельности И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Безусловные и условные рефлексы и их значение. Биологическое значение образования и торможения условных рефлексов.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание как функция мозга. Мышление. Возникновение и развитие речи. Память и ее виды. Биологическое и социальное в поведении человека. Гигиена умственного труда.

Познание окружающего мира. Ощущения. Анализ восприятий.

Ритмы жизни. Бодрствование и сон, функции сна. Гигиена сна. Режим дня и здоровый образ жизни.

*Лабораторные работы:* Проверьте свою память. Обнаружение «слепого пятна». Зрачковый рефлекс.

9 КЛАСС. 68 ЧАСОВ.

«БИОЛОГИЯ. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ»

Введение в основы общей биологии

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Часть 1. Основы изучения о клетке

Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений, грибов и животных (рисунки). Основные функции клеточных органелл. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в клетке.

Химический состав живых организмов. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды: жиры и масла) и их основные функции в организме.

Биосинтез белка как регулируемый процесс. Программное обеспечение: роль генов. Ферменты и их регуляторная функция (белки в роли ферментов запускают биосинтез белка).

Биосинтез углеводов на примере фотосинтеза. Поступление энергии в клетку из внешнего источника (энергия солнца) и синтез первичных органических соединений из неорганических веществ. Фиксация энергии солнечного излучения в форме химических связей. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз.

Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов.

*Лабораторная работа:* Сравнение растительной и животной клеток.

Часть 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) Размножение. Половое и бесполое размножение и их биологический смысл. Образование половых клеток. Оплодотворение. Зигота – оплодотворенная яйцеклетка.

Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Жизненные циклы: личинка и взрослый организм, метаморфоз, смена поколений. Достоинства и недостатки разных типов жизненных циклов.

Типичный онтогенез многоклеточного организма. Важнейшие стадии онтогенеза. Биологический смысл дробления и эквипотенциального деления клеток. Избыточная генетическая информация каждой клетки – предпосылка регуляции ее функций в процессе развития организма: возможность регенерации, изменение функций клетки в процессе ее дифференциации.

Вегетативное размножение.

*Лабораторная работа:* Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

Часть 3. Основы учения о наследственности и изменчивости

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследования признаков И.-Г. Менделя. Правило доминирования и исключения из него. Правило независимого расщепления признаков. Принцип чистоты гамет. Генотип и фенотип. Взаимодействие генов.

Генетическое определение пола и связь генов с хромосомами. Сцепленное наследование. Цитологические основы наследственности. Закон линейного расположения генов в хромосоме: сцепленное наследование и кроссинговер.

Примеры изменчивости. Норма реакции: наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотип и фенотип. Мутации. Главное обобщение классической генетики: наследуются не признаки, а нормы реагирования. Регуляторная природа реализации наследственной информации в ходе онтогенеза.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

*Лабораторная работа:* Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях

Часть 4. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

Часть 5. Происхождение жизни и развитие органического мира

Происхождение жизни на Земле. Клеточная форма организации жизни. Происхождение эукариот. Возникновение многоклеточных. Скелетная революция.  Выход многоклеточных на сушу. Наземные позвоночные – как сообщество сборщиков урожая. Человек – плоть от плоти наземных позвоночных. Экологическая роль человека в биосфере – суперпотребитель всевозможных ресурсов, включая минеральные.

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.

Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Часть 6. Учение об эволюции

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Движущие силы и результаты эволюции. Формирование приспособлений к среде обитания. Относительный характер приспособленности.

Система органического мира. Свидетельства об эволюции из области систематики,

*Лабораторная работа:* Изучение изменчивости у организмов.

Часть 7. Происхождение человека (антропогенез)

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы  эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди,

Основные этапы происхождения человека: австралопитеки, архантропы, палеантропы, неантропы. Выход человекообразных обезьян в открытый ландшафт. Пространственная экстраполяция – источник разума и орудийной деятельности. Полуденный хищник. От стада к коллективу. Речь и вторая сигнальная система как средство управления коллективом. Освоение огня. Большой коллектив и охота на крупных млекопитающих. Возникновение искусства и религии.

Часть 8. Основы экологии

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность, субстрат), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтрализм) и антропогенным факторам среды. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции проявления индивидуальных адаптаций: сезонные наряды, линька, сезонный цикл жизни, сезон размножения. Особенности жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной средах. Организм как среда обитания. Понятие об экологической нише и жизненной форме.

Современный экологический кризис и активный ответ биосферы. Проблемы загрязнения, исчерпания ресурсов и разорения земель, вымирания ключевых звеньев биосферного круговорота, перенаселения, голода.

Как предотвратить дальнейшее развитие экологического кризиса. Два пути человечества (самоограничение или поиски путей устойчивого развития). Необходимость объединения усилий всего человечества в решении проблем экологического кризиса.

Роль биологии в жизни людей. Осознание исключительной роли жизни на Земле в создании и поддержании благоприятных условий жизни человечества. Роль экологических и биосферных знаний в установлении пределов безопасной активности людей. Роль медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии в решении проблем, стоящих перед человечеством.

*Лабораторная работа:* Приспособленность организмов к среде обитания.

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела/темы | Часы учебного времени | Основные направления воспитательной деятельности |
| 5 класс (34 часа) | | | |
| 1. | Биология – наука о живом мире. | 9 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 2. | Многообразие живых организмов. | 11 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 3. | Жизнь организмов на планете Земля. | 8 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 4. | Человек на планете Земля. | 6 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 6 класс (34 часа) | | | |
| 1. | Наука о растениях - ботаника. | 4 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 2. | Органы растений. | 9 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 3. | Основные процессы жизнедеятельности растений. | 6 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 4. | Многообразие и развитие растительного мира. | 11 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 5. | Природные сообщества. | 4 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 7 класс (34 часа) | | | |
| 1. | Общие сведения о мире животных | 4 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 2. | Подцарство Простейшие, или Одноклеточные | 3 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 3. | Тип Кишечнополостные | 1 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 4. | Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | 3 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 5. | Тип Моллюски | 1 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 6. | Тип Членистоногие | 3 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 7 | Тип Хордовые: бесчерепные и рыбы. Общая характеристика хордовых | 4 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 8 | Класс Земноводные, или Амфибии | 3 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 9 | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии | 2 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 10 | Класс Птицы | 5 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 11 | Класс Млекопитающие, или Звери | 4 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 12 | Развитие животного мира на Земле | 1 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 8 класс (68 часов) | | | |
| 1. | Общий обзор организма человека | 5 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 2. | Опорно – двигательная система | 9 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 3. | Кровеносная система. Внутренняя среда организма. | 7 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 4. | Дыхательная система | 7 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 5. | Пищеварительная система | 8 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 6. | Обмен веществ и энергии | 3 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 7 | Мочевыделительная система | 2 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 8 | Кожа. | 3 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 9 | Эндокринная и нервная системы | 5 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 10 | Органы чувств. Анализаторы. | 6 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 11 | Поведение человека и высшая нервная деятельность | 9 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 12 | Половая система. Индивидуальное развитие организма | 4 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 9 класс (68 часов) | | | |
| 1. | Общие закономерности жизни | 5 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 2. | Закономерности жизни на клеточном уровне | 11 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 3. | Закономерности жизни на организменном уровне | 18 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 4. | Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 20 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |
| 5. | Закономерности взаимоотношений организмов и среды | 14 | 1. Гражданское воспитание: 1.7, 1.8  2. Патриотическое воспитание: 2.5  3. Духовно-нравственное воспитание:  3.1, 3.2, 3.3  4. Эстетическое воспитание: 4.2  5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2  6. Трудовое воспитание 6.1, 6.2, 6.4  7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2  8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 |

