Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение

«Гимназия № 2 г. Орска»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено:** | **Принято:** | **Утверждаю:** |
| на заседании кафедры естественно-научных дисциплин протокол № 1  от «28» августа 2021 г. | Педсовет  протокол № 1  от «29» августа 2021г. | Директор МОАУ  «Гимназия № 2 г.Орска»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Кривощекова  от «30» августа 2021 г. |

Рабочая программа

по предмету «Биология»

5-9 классы

Составитель: Ромасс В.Н.,

учитель биологии, высшей категории

г. Орск, 2021г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа предмета «Биология» составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

 Предлагаемая программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

• социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее вклю­чение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваи­ваемых в процессе знакомства с миром живой при­роды;

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

• развитие познавательных мотивов обучающихся, на­правленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладе­нием методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

• создание условий для овладения обучающимися клю­чевыми компетентностями: учебно-­познавательной, информационной, ценностно­-смысловой, коммуника­тивной;

формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

**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.

Цель. 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.

Задачи:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных 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 приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Курс биологии 5 класса открывает пятилетний цикл изучения биологии в основной школе и опирается на пропедевтические знания учащихся из курсов «Окружающий мир» начальной ступени обучения.

Содержание структурировано в виде трех разделов: Живые организмы (Растения; Животные), «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Разделы «Растения» и «Животные», включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание разделов представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями

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

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (БУПом) для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 238, из них по 34часа (1ч в неделю) в 5, 6 и 7 классах,) в 8, 9 классах по 68ч. (2 ч в неделю).

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Биология»**

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

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения биологии, проявляются в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности, ценности  биологических методов исследования объектов живой природы, понимании сложности и противоречивости самого процессе познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов **ценностей труда и быта** выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса биологии могут рассматриваться как формирование уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, соблюдать гигиенические нормы и правила, самоопределиться с выбором своей будущей профессиональной деятельности.

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

Курс биологии в наибольшей мере по сравнению с другими школьными курсами направлен на формирование ценностных ориентаций относительно одной из ключевых категорий  **нравственных ценностей** – ценности Жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, включая и Человека.

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

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

**Планируемые результаты освоения учебного процесса.**

Изучение биологии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов.

**Предметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, обеспечивают успешное обучение на следующем уровне общего образования.

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных 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 приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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 ее 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое 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); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

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

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

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 учетом 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 нем 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 учетом 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.

**Описание содержания учебного предмета.**

**Раздел 1. Живые организмы.**

**Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

**Клеточное строение организмов**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

**Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

**Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

**Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

**Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

**Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

**Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

**Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Царство Бактерии**

Бактерии,их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

**Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

**Царство Животные. Общее знакомство с животными**.

Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.*  Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

**Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

**Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

**Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

**Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

**Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

**Раздел 2. 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 и лимфы. 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, профилактика гепатита и кишечных инфекций..

**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.

Значение кожи и ее строение. 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.

**Раздел 3. 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»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей*;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух*

*семейств;*

1. Изучение строения плесневых грибов;
2. Вегетативное размножение комнатных растений;
3. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
4. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и*

*реакциями на раздражения;*

1. Изучение строения раковин моллюсков;
2. Изучение внешнего строения насекомого;
3. Изучение типов развития насекомых;
4. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
5. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
6. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**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 костей;*
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 работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости у 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.*

**Содержание разделов и тем учебного предмета.**

**5 класс**

**Раздел 1. Живые организмы.**

**Глава1. Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Методы изучения живых организмов. Строение увеличительных приборов. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Ткани организмов. Химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Обобщение и систематизация знаний по теме «Биология – наука о живом мире».

Лабораторные работы:

1.Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;

2.Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);

Экскурсия «Осенние явления в жизни растений и животных».

**Глава 2. Многообразие живых организмов.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Одноклеточные и многоклеточные организмы Основные царства живой природы.

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

Общая характеристика царства Растения. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.

Общее знакомство с животными Одноклеточные и многоклеточные организмы. Многообразие животных.

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Значение живых организмов в природе и жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по главам 1-2.

Лабораторные работы:

1.Изучение органов цветкового растения.

2.Изучение строения позвоночного животного.

3.Изучение строения плесневых грибов.

**Глава 3. Жизнь организмов на планете Земля.**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Экологические факторы среды. Приспособления организмов к жизни в природе. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде и организменной. Природные сообщества. Природные зоны России. Жизнь организмов на разных материках. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Жизнь организмов в морях и океанах. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Обобщение знаний по главе 3.

**Глава 4. Человек на планете Земля.**

Как появился человек на Земле. Как человек изменял природу. Важность охраны живого мира планеты. *Растительный и животный мир родного края.* Сохраним богатство мира Итоговый контроль знаний за курс 5 класса.

Экскурсия «Многообразие животных»

**6 класс**.

**Глава 1. Наука о растениях – ботаника (4ч).**

Царство Растения. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Многообразие жизненных форм растений. Строение и жизнедеятельность растительной клетки. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений .

**Глава2. Органы растений (9ч)**

Семя. Строение семени. Условия прорастания семян. Корень, его строение и значение. Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.

Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег, его строение, разнообразие и значение. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Лист, его значение.Микроскопическое строение листа.

Листорасположение. Жилкование листа. Стебель, его строение и значение. Микроскопическое строение стебля. Цветок. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Плод. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Обобщение и систематизация знаний по главам 1-2.

Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»

**Глава 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6ч)**

Процессы жизнедеятельности растений. Минеральное питание растений и значение воды.

Воздушное питание растений – фотосинтез. Космическая роль зеленых растений. Дыхание и обмен веществ, удаление конечных продуктов обмена веществ у растений. Размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Рост и развитие растений. Сезонные явления в жизни растений.

Лабораторные работы:

1. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении.*
2. Вегетативное размножение комнатных растений.

**Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11ч)**

Классификация растений, ее значение для ботаники. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения-мхи, отличительные особенности и многообразие. Высшие споровые растения-папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные. отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Класс Двудольные. Семейства класса Двудольные. Класс Однодольные.

Семейства класса Однодольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Историческое развитие растительного мира Разнообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого света. Обобщение и систематизация знаний.

Лабораторные работы:

*1.Изучение строения водорослей*;

2.Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);

3.Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);

4.Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;

5.Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;

6.Определение признаков класса в строении растений;

*7.Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух*

*семейств;*

**Глава 5. Природные сообщества (4ч)**

Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме. Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и ее причины. Итоговый контроль знаний за курс 6 класса.

Экскурсия «Весенние явления в жизни растений и животных»

**7класс.**

**Раздел 1. Живые организмы (Животные).**

**Глава1. Общие сведения о мире животных. (5часов).**

Зоология – наука о животных Общее знакомство с животными. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека. Многообразие и классификация животных. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии. Обобщение знаний по главе1.

**Глава №2. Строение тела животных(3ч)**

Животная клетка, строение и жизнедеятельность. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Обобщение и систематизация знаний.

**Глава №3. Подцарство простейшие или Одноклеточные животные (4ч).**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Саркодовые. Жгутиконосцы. Тип Инфузории.

Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Лабораторная работа .№1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»

**Глава№4. Тип Кишечнополостные (2ч).**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Разнообразие кишечнополостных. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Глава №5. Тип Плоские, Круглые и Кольчатые черви (5ч)**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Круглые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Класс малощетинковые черви. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Лабораторная работа№2 «*Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения»*

**Глава №6. Тип Моллюски (4ч)**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие и происхождение. Класс Брюхоногие моллюски, строение и их значение в природе и жизни человека. Класс Двустворчатые моллюски, строение и их значение в природе и жизни человека. Класс Головоногие моллюски, их строение и их значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа №3 «Изучение строения раковин моллюсков»

**Глава №7. Тип Членистоногие (7ч)**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Типы развития насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Обобщение и систематизация знаний по главам 1-7.

Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения насекомого»

Лабораторная работа №5 «Изучение типов развития насекомых».

**Глава №8. Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы (6ч).**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»

**Глава №9. Класс земноводные или амфибии(4ч)**

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

**Глава №10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4ч)**

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

**Глава №11. Класс Птицы (8ч).**

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц.

Лабораорная работа №7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»

**Глава №12. Класс Млекопитающие (10ч)**

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Высшие или плацентарные, звери: насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, приматы. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.* Обобщение и систематизация знаний по главам 12.

Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».

**Глава №13. Развитие животного мира на Земле(6ч).**

Доказательство эволюции животного мира.Учение Ч.Дарвина об эволюции. Развитие животного мира на Земле. Современный животный мир. Итоговая проверка знаний за курс 7 класса.

Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе».

**8 класс**

**Раздел 2. Человек и его здоровье**

**Глава №1. Организм человека. Общий обзор (6 ч)**

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.

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

Лабораторная работа «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»

**Глава №2. Опорно-двигательная система.(8 часов)**

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. Работа мышц.Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Обобщение и систематизация знаний.

Практическая работа «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»

**Глава №3. Кровь и кровообращение. (9часов)**

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

Лабораторная работа «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»

Практическая работа «Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления»*

**Глава №4. Дыхательная система (5часов).**

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.

Практическая работа «*Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения».*

**Глава 5. Пищеварительная система (7часов)**

Пища как биологическая основа 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, профилактика гепатита и кишечных инфекций.

**Глава №6. Обмен веществ и энергии.(3ч)**

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.

**Глава №7. Мочевыделительная система (2ч)**

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

**Глава №8. Кожа. (3ч)**

Значение кожи и ее строение.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.

**Глава №9. Эндокринная система (2 часа)**

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.

**Глава №10. Нервная система(5ч)**

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. Обобщение и систематизация знаний по главам 9-10.

Лабораторная работа«Изучение строения головного мозга (по муляжам)

**Глава №11. Органы чувств и анализаторы (6 ч)**

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.

Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения».

**Глава №12. Поведение и психика (5 часов)**

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.

**Глава №13. Индивидуальное развитие организма (6часов)**

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.

**Глава 14.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. Итоговая работа за курс 8 класса.

**9класс.**

**Раздел 3. Общие биологические закономерности**

**Глава1. Общие закономерности жизни (4ч).**

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. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

**Глава2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне(10ч)**

Многообразие клеток. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточная теория. Химические вещества в клетке. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме . Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.

Хромосомы и гены. Органоиды клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Биосинтез белков в клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией.. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов Размножение клетки и ее жизненный цикл.  *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Обобщение и систематизация знаний по главам 1-2.

Лабораторная работа «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»

**Глава3. Закономерности жизни на организменном уровне (17ч).**

Организм – открытая живая система (биосистема). Примитивные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Бактерии. Вирусы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Разнообразие животных.

Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Бесполое и половое размножение. Индивидуальное развитие. Образование половых клеток. Мейоз. Половые клетки. Оплодотворение .Изучение механизма наследственности.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Обобщение и систематизация знаний по главе 3.

Лабораторная работа «Выявление изменчивости у организмов»

**Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19ч)**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Ч. Дарвин об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Современные представления об эволюции органического мира. Основные движущие силы эволюции в природе. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Основные закономерности эволюции. Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Обобщение и систематизация знаний.

Лабораторная работа «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды(13ч).**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяции. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Функционирование популяции в природе. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. 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. Развитие и смена биогеоценоза. Основные законы устойчивости живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Охрана природы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Обобщение и систематизация знаний по главе.

**Глава 6. Повторение (5ч)**

Повторение основных вопросов по главам 1-3. Повторение основных вопросов по главам 4-5. Итоговый контроль знаний за курс 9 класса. Анализ итоговой проверки.

Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности».

**В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится**пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускниковладеетсистемой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
* *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
* *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
* аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
* аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
* выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
* анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
* описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
* *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
* *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
* *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Учебно-тематическое планирование**

**Тематическое планирование (5 класс)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы разделов** | **Количество часов** |
| 1. | Биология – наука о живых организмах. | 10 |
| 2. | Многообразие живых организмов | 11 |
| 3. | Жизнь организмов на планете Земля | 7 |
| 4. | Человек на планете Земля | 6 |
|  |  | Итого: 34ч |

**Тематическое планирование (6 класс)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы разделов** | **Количество часов** |
| 1. | Наука о растениях - ботаника | 4 |
| 2. | Органы растений | 9 |
| 3. | Основные процессы жизнедеятельности растений | 6 |
| 4. | Многообразие и развитие растительного мира | 11 |
| 5 | Природные сообщества | 4 |
|  |  | Итого: 34ч |

**Тематическое планирование (7 класс)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы разделов** | **Количество часов** |
| 1. | Царство Животные. Общее знакомство с животными. | 3 |
| 2 | Одноклеточные животные, или Простейшие | 2 |
| 3 | Тип Кишечнополостные | 2 |
| 4 | Тип Черви | 3 |
| 5 | Тип Моллюски | 2 |
| 6 | Тип Членистоногие | 5 |
| 7 | Тип Хордовые | 17 |
|  |  | Итого: 34ч |

**Тематическое планирование (8 класс)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы разделов** | **Количество часов** |
| 1. | Организм человека. Общий обзор | 6 |
| 2. | Опорно-двигательная система. | 8 |
| 3. | Кровь и кровообращение. | 9 |
| 4. | Дыхательная система | 5 |
| 5. | Пищеварительная система | 7 |
| 6. | Обмен веществ и энергии | 3 |
| 7. | Мочевыделительная система | 2 |
| 8. | Кожа. | 3 |
| 9. | Эндокринная система | 2 |
| 10. | Нервная система | 5 |
| 11. | Органы чувств и анализаторы | 5 |
| 12. | Поведение и психика | 5 |
| 13. | Индивидуальное развитие организма | 3 |
| 14 | Здоровье человека и его охрана | 5 |
|  |  | Итого: 68ч |

**Тематическое планирование (9 класс)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы разделов** | **Количество часов** |
| 1. | Общие закономерности жизни | 4 |
| 2. | Явления и закономерности жизни на клеточном уровне | 10 |
| 3. | Закономерности жизни на организменном уровне | 17 |
| 4. | Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 19 |
| 5. | Закономерности взаимоотношений организмов и среды. | 13 |
| 6 | Повторение | 5 |
|  |  | Итого: 68ч. |

**Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.**

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплектов) с 5 по 9 класс.

**Биология: 5 класс**: учебник для общеобразовательных учреждений/И.Н.Пономарева, И.В.Николаев, О.А.Корнилова; под ред.И.Н.Пономаревой.

**Биология: 6 класс**: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко; под ред проф. И.Н.Пономаревой.

**Биология: 7 класс**: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко: под ред. проф. В.М.Константинова.

**Биология: 8 класс**: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш.

**Биология: 9 класс**: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Н.М.Чернова; под ред. проф. И.Н.Пономаревой.

**Биология. Рабочие программы. 5—9 классы** / М.: Дрофа, Вентана-Граф, любое издание после 2012 г.

**Материально-техническое оснащение.**

**Живые объекты:**

1.Комнатные растения.

2. Моллюски

**Гербарии**, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп

**Муляжи:**

Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений.

**Модели-апликации:**

1.Круговорот биогенных элементов.

2.Митоз и мейоз клетки.

3.Строение клеток растений и животных.

4.Типичные биоценозы.

5 Эволюция растений и животных.

**Модели:**

**-** ДНК

- Мочевыделительной системы

- Модель гортани

- Модель разреза головного мозга

**Технические средства обучения:**

1. ноутбук
2. телевизор.

**Карта.** Центры происхождения культурных растений и домашних животных

**Комплект таблиц** «Ботаника», «Зоология», «Анатомия»

**Демонстрационные таблицы** на печатной основе, которые используют эпизодически

1. Схема строения клеток живых организмов.

2.Уровни организации живой природы.

1. Развитие животного и растительного мира.
2. Портреты ученых биологов
3. Альбом слайдов

**Микроскопы.**

**Мультимедийные средства обучения**

-Учебное электронное издание «Биология: лабораторный практикум. 6-11 класс»;

- Библиотека электронных наглядных пособий «Биология 6-9 классы»;

- Биология. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс (электронное учебное издание).

- Биология. Живой организм. 6 класс : мультимедийное приложение к учебнику И.Н.Пономаревой

- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2009;

- Образовательный комплекс «1С:Школа. Биология, 8 кл. Человек». Создан на основе УМК под редакцией проф. И. Н. Пономаревой и содержит материалы учебника А. Г. Драгомилова, Р. Д. Маш «Биология. Человек. 8 класс» (М., Издательский центр «Вентана-Граф»). Разработчик - «1C-Паблишинг», 2009; (CD-диск).

**Интернет-ресурсы:**

- Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся (http://schoolcollection.edu.ru/) .

-http://meduniver.com/Medical/Book/index.html Медицинская электронная библиотека

-http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/3e1d458c-1a04-11dd-bd0b-0800200c9a66 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

-http:// bio. 1 september,ru – газета «Биология» (приложение к газете «1 сентября»);

-[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)– научные новости биологии;

-www/edios.ru- Эйдос-центр дистанционного образования;

-[www.km.ru/](http://www.km.ru/)edikation - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

-<http://www.gnpbu.ru/>web\_resurs/Estestv\_nauki\_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

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

**Система оценки достижения планируемых результатов.**

**Оценка устного ответа учащихся.**

**Оценка«5»:**

* полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
* четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий;
* верно использованы научные термины;
* ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

**Оценка«4»:**

* раскрыто основное содержание материала;
* в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
* ответ самостоятельный;
* определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

**Оценка«3»:**

* усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
* определения понятий недостаточно четкие;
* не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
* допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

**Оценка «2»:**

* основное содержание учебного материала не раскрыто;
* не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
* допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

**Оценка«5»:**

* правильно определена цель опыта;
* самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
* научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

**Оценка«4»:**

* правильно определена цель опыта;
* самостоятельно проведена работа по подбору оборудования и объектов; при закладке опыта допускаются 1-2 ошибки;
* в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта;
* в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы неполные.

**Оценка«3»:**

* правильно определена цель опыта;
* подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
* допущены неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.

**Оценка«2»:**

* не определена самостоятельно цель опыта;
* не подготовлено нужное оборудование;
* допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

* 1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
* 2. Допустил не более одного недочета.

**Оценка «4»** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

* 1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
* 2. Или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

* 1. Не более двух грубых ошибок.
* 2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
* 3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
* 4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
* 5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

* 1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
* 2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

**Особенности оценки индивидуального проекта  и индивидуальных достижений по биологии**

Индивидуальный итоговой проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по любому учебному предмету.

В соответствии с целями подготовки проекта школой для каждого обучающегося разрабатываются план, программа подготовки проекта, которые включают требования по следующим рубрикам:

• организация проектной деятельности;

• содержание и направленность проекта;

• защита проекта;

• критерии оценки проектной деятельности.

**Требования к организации проектной деятельности.**

Обучающиеся сами выбирают как тему проекта, так и руководителя проекта;

Тема проекта должна быть утверждена завучем по учебно-воспитательной работе;

План реализации проекта разрабатывается учащимся совместно с руководителем проекта.

**Требованиях к содержанию и направленности проекта**

1. Результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность.

2. Возможные типы работ и формы их представления: а) письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);

б) материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;

в) отчётные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

3. Состав материалов, которые должны быть подготовлены по завершении проекта для его защиты:

1) выносимый на защиту продукт проектной деятельности, представленный в одной из описанных выше форм;

2) подготовленная учащимся краткая пояснительная записка к проекту (объёмом не более одной машинописной страницы) с указанием для всех проектов: а) исходного замысла, цели и назначения проекта; б) краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов; в) списка использованных источников. Для конструкторских проектов в пояснительную записку, кроме того, включается описание особенностей конструкторских решений, для социальных проектов — описание эффектов/эффекта от реализации проекта;

3) краткий отзыв руководителя, содержащий краткую характеристику работы учащегося в ходе выполнения проекта, в том числе: а) инициативности и самостоятельности; б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе); в) исполнительской дисциплины. При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

**Требования к оформлению проекта:**

1. Наличие всех разделов в работе;

2. Орфографическая грамотность;

3. Соблюдение норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы (плагиата) без указания ссылок на источник проект к защите не допускается.

**Требования к защите проекта**

1. Защита осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии образовательного учреждения или на школьной конференции.

2. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

**Тематика исследовательских и проектных работ.**

**5-6 классы.**

1.Разнообразие декоративных кустарников города.

2. Раннецветущие растения Оренбургской области..

3.Вегетативное размножение комнатных растений (традесканции, колеуса, пеларгонии, кактуса).

4. Составление картотеки комнатных растений кабинета биологии.

5. Как будет меняться сосновый лес, если в нем поселится сфагнум.

6. Дикорастущие растения – родоначальники распространения культурных растений нашей местности.

7. Природное сообщество – болото.

8. Комнатные растения кабинета биологии.

9. Пигменты растений.

10. Как выбрать комнатные растения.

11. Растения Оренбургской области, занесенные в Красную книгу

**7класс.**

1.Гидролокация в природе.

2. Живые синоптики.

3. Защитные приспособления рыб.

4. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

5. Крылатые эхолокаторы.

6. Мастера комуфляжа.

7. Зимующие птицы в г. Орске

8. Красная книга. Животные

9.Изучение жизни муравьев в условиях домашнего формикария

10. Берегись клещей.

**8 класс.**

1. Подушка и ее влияние на сон***.***
2. Ароматерапия. Влияние на человека.
3. Загар. За и против.
4. Влияние хронотипов на жизнь человека.
5. Исследование влияния шума и музыки на память и внимание человека.
6. Продукты пчеловодства в косметологи
7. Исследование взаимосвязи между образом жизни школьника и плотностью его тела.

8.Изучение влияния музыкальных звуков на человека и животных.

9.Изучение наследования признаков леворукости в семье.

**9класс.**

Аромат здоровья  
Аромотерапия в жизни младших школьников.  
Аромотерапия на дому  
Архитекторы фауны  
Бактерицидное действие фитонцидов.  
Биологически активные вещества. Витамины.  
Биологически активные добавки.  
Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений.  
Биологическое значение жирорастворимых витаминов.  
Биологическое оружие и биотерроризм.  
Биология в жизни каждого  
Биология в профессиях  
Биология развития как функция времени.  
Биология. Размножение.  
Биолюминесценция  
Биометрические особенности папиллярного узора.  
Биометрическое исследование влияния дерматоглифических особенностей человека на его характер, способности, поведение.  
Бионика. Технический взгляд на живую природу.  
Биоритмы вокруг нас  
Биоритмы жизни  
Биоритмы — внутренние часы человека  
Биороль витаминов  
Биофизика человека  
Биохимическая диагностика процесса утомления.  
Близнецы — чудо жизни  
Близнецы. Похожи или нет?  
Болезни хлеба  
Бумага и её свойства.

**Приложения**

**Календарно - тематическое планирование учебного предмета «Биология»**

**5 класс (по программе 34 ч, 1ч в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема раздела (количество часов) | № урока | Тема урока | Лабораторные | Дано | | | Приме  чание | |
| По плану | | Факти  чески |  | |
| **Глава1. Биология – наука о живых организмах.** |  |  |  |  | |  |  | |
|  | 1 | Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. |  |  | |  |  | |
|  | 2 | Свойства живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. |  |  | |  |  | |
|  | 3 | Методы изучения природы |  |  | |  |  | |
|  | 4 | Увеличительные приборы | Лаб.р. «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними» |  | |  |  | |
|  | 5 | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение клетки. | Лаб.р. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука |  | |  |  | |
|  | 6 | Ткани организмов. |  |  | |  |  | |
|  | 7 | Химический состав клетки |  |  | |  |  | |
|  | 8 | Процессы жизнедеятельности клетки |  |  | |  |  | |
|  | 9 | Осенние явления в жизни растений и животных; | экскурсия |  | |  |  | |
|  | 10 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Биология – наука о живом мире» |  |  | |  |  | |
| **Раздел 2. Многообразие живых организмов.** |  |  |  |  | |  |  | |
|  | 11 | Клеточные и неклеточные формы жизни. Основные царства живой природы. Вирусы. |  |  | |  |  | |
|  | 12 | Бактерии, их строение и жизнедеятельность. |  |  | |  |  | |
|  | 13 | Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.* |  |  | |  |  | |
|  | 14 | Общая характеристика царства Растения | Лаб.р. «Изучение органов цветкового растения» |  | |  |  | |
|  | 15 | Многообразие и значение растений в природе и жизни человека |  |  | |  |  | |
|  | 16 | Общее знакомство с животными | Лаб.р. «Изучение строения позвоночного животного. |  | |  |  | |
|  | 17 | Одноклеточные и многоклеточные организмы. Многообразие животных. |  |  | |  |  | |
|  | 18 | Отличительные особенности грибов. |  |  | |  |  | |
|  | 19 | Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. | Лаб.р. «Изучение строения плесневых грибов» |  |  | |  | |
|  | 20 | Лишайники, их роль в природе и жизни человека. |  |  |  | |  | |
|  | 21 | Значение живых организмов в природе и жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по разделам 1-2. |  |  |  | |  | |
| **Глава 3. Жизнь организмов на планете Земля** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 22 | Среда обитания. Факторы среды обитания. Условия обитания растений. Среды обитания растений |  |  |  | |  | |
|  | 23 | Экологические факторы среды |  |  |  | |  | |
|  | 24 | Приспособления организмов к жизни в природе. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде и организменной. |  |  |  | |  | |
|  | 25 | Природные сообщества |  |  |  | |  | |
|  | 26 | Природные зоны России |  |  |  | |  | |
|  | 27 | Жизнь организмов на разных материках. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. |  |  |  | |  | |
|  | 28 | Жизнь организмов в морях и океанах. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Обобщение знаний по главе. |  |  |  | |  | |
| **Глава 4. Человек на планете Земля** |  |  |  |  |  | | |  |
|  | 29 | Как появился человек на Земле |  |  |  | | |  |
|  | 30 | Как человек изменял природу. |  |  |  | | |  |
|  | 31 | Важность охраны живого мира планеты *Растительный и животный мир родного края.* |  |  |  | | |  |
|  | 32 | Сохраним богатство мира |  |  |  | | |  |
|  | 33 | Итоговый контроль знаний за курс 5 класса |  |  |  | | |  |
|  | 34 | Экскурсия «Многообразие животных» |  |  |  | | |  |
|  |  |  |  |  |  | | |  |

**6 класс (по программе 34 ч, 1ч в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема раздела (количество часов) | № урока | Тема урока | Лабораторные | Дано | | | | | Приме  чание |
| По плану | | Факти  чески | | |  |
| **Глава 1. Наука о растениях – ботаника (4ч)** |  |  |  |  | |  | | |  |
|  | 1 | Царство Растения. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. |  |  | |  | | |  |
|  | 2 | Многообразие жизненных форм растений |  |  | |  | | |  |
|  | 3 | Строение и жизнедеятельность растительной клетки. Разнообразие растительных клеток. |  |  | |  | | |  |
|  | 4 | Ткани растений . |  |  | |  | | |  |
| **Глава2. Органы растений (9ч)** |  |  |  |  | |  | | |  |
|  | 5 | Семя. Строение семени. | Лаб.р. «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений» |  | |  | | |  |
|  | 6 | Условия прорастания семян |  |  | |  | | |  |
|  | 7 | Корень, его строение и значение. Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.  Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* |  |  | |  | | |  |
|  | 8 | Побег, его строение, разнообразие и значение. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. |  |  | |  | | |  |
|  | 9 | Лист, его значение.  Микроскопическое строение листа.  Листорасположение. Жилкование листа |  |  | |  | | |  |
|  | 10 | Стебель, его строение и значение. Микроскопическое строение стебля. |  |  | |  | | |  |
|  | 11 | Цветок. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления |  |  | |  | | |  |
|  | 12 | Плод. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. |  |  | |  | | |  |
|  | 13 | Обобщение и систематизация знаний по главам 1-2. |  |  | |  | | |  |
| **Глава 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6ч)** |  |  |  |  | |  | | |  |
|  | 14 | Процессы жизнедеятельности растений. Минеральное питание растений и значение воды. | Лаб.р. «*Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении»* |  | |  | | |  |
|  | 15 | Воздушное питание растений – фотосинтез. Космическая роль зеленых растений. |  |  | |  | | |  |
|  | 16 | Дыхание и обмен веществ, удаление конечных продуктов обмена веществ у растений. |  |  | |  | | |  |
|  | 17 | Размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* |  |  | |  | | |  |
|  | 18 | Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. | Лаб.р. «Вегетативное размножение комнатных растений» |  |  | | | |  |
|  | 19 | Рост и развитие растений. Сезонные явления в жизни растений |  |  |  | | | |  |
| **Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11ч)** |  |  |  |  |  | | | |  |
|  | 20 | Классификация  растений, ее значение для ботаники. |  |  |  | | | |  |
|  | 21 | Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей.. | Лаб.р. «*Изучение строения водорослей»* |  |  | | | |  |
|  | 22 | Высшие споровые растения-мхи, отличительные особенности и многообразие. | Лаб.р. «Изучение внешнего строения мхов» |  |  | | |  | |
|  | 23 | Высшие споровые растения-папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности и многообразие. | Лаб.р. «Изучение внешнего строения папоротника» |  |  | | |  | |
|  | 24 | Отдел Голосеменные. отличительные особенности и многообразие. | Лаб.р. «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений» |  |  | | |  | |
|  | 25 | Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. | Лаб.р. «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений» |  |  | | |  | |
|  | 26 | Класс Двудольные. Семейства класса Двудольные. |  |  |  | | |  | |
|  | 27 | Класс Однодольные.  Семейства класса Однодольные. | Лаб.р. «Определение признаков класса в строении растений» |  |  | | |  | |
|  | 28 | .Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. | Лаб.р. «*Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»* |  |  | | |  | |
|  | 29 | Историческое развитие растительного мира Разнообразие и происхождение культурных растений |  |  |  | | |  | |
|  | 30 | Дары Нового и Старого света. Обобщение и систематизация знаний. |  |  |  | | |  | |
| **Глава 5. Природные сообщества (4ч)** |  |  |  |  |  | | |  | |
|  | 31 | Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме. |  |  |  | |  | | |
|  | 32 | Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и ее причины |  |  |  | |  | | |
|  | 33 | Итоговый контроль знаний за курс 6 класса |  |  |  | |  | | |
|  | 34 | Экскурсия «Весенние явления в жизни растений и животных» |  |  |  | |  | | |

**7 класс (по программе 34 ч, 1ч в неделю).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема раздела (количество часов) | № урока | Тема урока | Лабораторные и контрольные работы | Дано | | Примечание |
| По плану | Факти  чески |  |
| **Глава1. Царство Животные. Общее знакомство с животными.** |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Зоология – наука о животных. Ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* |  |  |  |  |
|  | 2 | Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение. |  |  |  |  |
|  | 3 | Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека. | Входная контрольная работа. |  |  |  |
| **Глава2. Одноклеточные животные, или Простейшие** |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. | Лаб.раб.№1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных» |  |  |  |
|  | 5 | Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. |  |  |  |  |
| **Глава3. Тип Кишечнополостные.** |  |  |  |  |  |  |
|  | **6.** | Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* |  |  |  |  |
|  | **7.** | Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. |  |  |  |  |
| **Глава 4. Типы червей.** |  |  |  |  |  |  |
|  | **8.** | Тип Плоские черви, общая характеристика. Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. |  |  |  |  |
|  | **9.** | Тип Круглые черви, общая характеристика. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. |  |  |  |  |
|  | **10.** | Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.* | Лаб.раб.№2«*Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения»* |  |  |  |
| **Глава 5. Тип Моллюски** |  |  |  |  |  |  |
|  | **11** | Общая характеристика типа Моллюски. |  |  |  |  |
|  | **12** | *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека. | Лаб. раб. №3 «Изучение строения раковин моллюсков» |  |  |  |
| **Глава 6. Тип Членистоногие.** |  |  |  |  |  |  |
|  | 13 | Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. |  |  |  |  |
|  | 14 | Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. |  |  |  |  |
|  | 15 | Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. | Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения насекомого» |  |  |  |
|  | 16 | Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. | Лабораторная работа № 5 «Изучение типов развития насекомых» |  |  |  |
|  | 17 | Обобщение знаний по теме «Беспозвоночные животные» |  |  |  |  |
| **Глава7. Тип Хордовые.** |  |  |  |  |  |  |
|  | 18 | Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. |  |  |  |  |
|  | 19 | Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. | Лаб. раб. № 6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб» |  |  |  |
|  | 20 | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. |  |  |  |  |
|  | 21 | . Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. |  |  |  |  |
|  | 22 | Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. |  |  |  |  |
|  | 23 | Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. |  |  |  |  |
|  | 24 | Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. |  |  |  |  |
|  | 25 | Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.Размножение пресмыкающихся |  |  |  |  |
|  | 26 | *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. |  |  |  |  |
|  | 27 | Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. | Лаб. раб. № 7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц» |  |  |  |
|  | 28 | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. |  |  |  |  |
|  | 29 | *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.* |  |  |  |  |
|  | 30 | Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. | Лаб. раб. № 8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих» |  |  |  |
|  | 31 | Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. |  |  |  |  |
|  | 32 | Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.* |  |  |  |  |
|  | 33 | Итоговый контроль знаний за курс 7класса |  |  |  |  |
|  | 34 | Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания» |  |  |  |  |

**8 класс (по программе 68 ч, 2ч в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема раздела (количество часов) | № урока | Тема урока | Лабораторные | Дано | | Приме  чание | | |
| По плану | Факти  чески |  | | |
| **Глава №1. Организм человека. Общий обзор (6 ч)** |  |  |  |  |  |  | | |
|  | 1 | 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). |  |  |  |  | | |
|  | 2 | Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. |  |  |  |  | | |
|  | 3 | Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки |  |  |  |  | | |
|  | 4 | Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. | Лаб.р. «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» |  |  |  | | |
|  | 5 | Организм человека как биосистема |  |  |  |  | | |
|  | 6 | Обобщение и систематизация знаний по главе1. |  |  |  |  | | |
| **Глава №2. Опорно-двигательная система.(8 часов)** |  |  |  |  |  |  | | |
|  | 7 | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. | Лаб. Р. «Выявление особенностей строения костей» |  |  |  | | |
|  | 8 | Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. |  |  |  |  | | |
|  | 9 | Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. |  |  |  |  | | |
|  | 10 | Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. |  |  |  |  | | |
|  | 11 | Мышцы и их функции |  |  |  |  | | |
|  | 12 | Работа мышц. |  |  |  |  | | |
|  | 13 | Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия | Практическая раб.«Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия |  |  |  | | |
|  | 14 | Развитие опорно-двигательной системы.  Обобщение и систематизация знаний |  |  |  |  | | |
| **Глава №3. Кровь и кровообращение. (9часов)** |  |  |  |  |  |  | | |
|  | 15 | Внутренняя среда организма.Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. | Лаб.р. «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки» |  |  |  | | |
|  | 16 | Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. |  |  |  |  | | |
|  | 17 | Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. |  |  |  |  | | |
|  | 18 | Строение и работа сердца. Сердечный цикл. |  |  |  | | |  |
|  | 19 | Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. |  |  |  | | |  |
|  | 20 | Движение крови по сосудам. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам* | Практ. р. «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления» |  |  | | |  |
|  | 21 | Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. |  |  |  | | |  |
|  | 22 | *.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. |  |  |  | | |  |
|  | 23 | Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. |  |  |  | | |  |
| **Глава№4. Дыхательная система (5часов)** |  |  |  |  |  | | |  |
|  | 24 | Дыхательная система: строение и функции. |  |  |  | | |  |
|  | 25 | Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. |  |  |  | | |  |
|  | 26 | Регуляция дыхания. | Практ. р. «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения» |  |  | | |  |
|  | 27 | Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма |  |  |  | | |  |
|  | 28 | Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. |  |  |  | |  | |
| **Глава 5. Пищеварительная система (7часов)** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 29 | Пища как биологическая основа. Питание. Пищеварение. |  |  |  | |  | |
|  | 30 | Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. |  |  |  | |  | |
|  | 31 | Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. |  |  |  | |  | |
|  | 32 | Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит |  |  |  | |  | |
|  | 33 | Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении |  |  |  | |  | |
|  | 34 | Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. |  |  |  | |  | |
|  | 35 | Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, профилактика гепатита и кишечных инфекций. |  |  |  | |  | |
| **Глава №6. Обмен веществ и энергии.(3ч)** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 36 | Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ |  |  |  | |  | |
|  | 37 | Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. |  |  |  | |  | |
|  | 38 | Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. |  |  |  | |  | |
| **Глава №7. Мочевыделительная система (2ч)** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 39 | Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция |  |  |  | |  | |
|  | 40 | Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. |  |  |  | |  | |
| **Глава №8. Кожа. (3ч)** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 41 | Значение кожи и ее строение. |  |  |  | |  | |
|  | 42 | . Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции |  |  |  | |  | |
|  | 43 | Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. |  |  |  | |  | |
| **Глава №9. Эндокринная система (2 часа)** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 44 | Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. |  |  |  | |  | |
|  | 45 | Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. |  |  |  | |  | |
| **Глава №10. Нервная система(5ч)** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 46 | Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. |  |  |  | |  | |
|  | 47 | Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. |  |  |  | |  | |
|  | 48 | Вегетативный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция.Спинной мозг |  |  |  | |  | |
|  | 49 | Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. | Лаб.р. «Изучение строения головного мозга (по муляжам) |  |  | |  | |
|  | 50 | Обобщение и систематизация знаний по главам 9-10 |  |  |  | |  | |
| **Глава №11. Органы чувств и анализаторы (5 ч)** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 51 | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. |  |  |  | |  | |
|  | 52 | Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение | « Лаб.р. Изучение строения и работы органа зрения» |  |  | |  | |
|  | 53 | Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. |  |  |  | |  | |
|  | 54 | Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса |  |  |  | |  | |
|  | 55 | Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.Обобщение по главе. |  |  |  | |  | |
| **Глава №12. Поведение и психика (6 ч)** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 56 | Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. |  |  |  | |  | |
|  | 57 | Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. |  |  |  | |  | |
|  | 58 | Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. |  |  |  | |  | |
|  | 59 | 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. |  |  |  | |  | |
|  | 60 | Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. |  |  |  | |  | |
| **Глава №13. Индивидуальное развитие организма (3часов)** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 61 | Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. |  |  |  | |  | |
|  | 62 | Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье |  |  |  | |  | |
|  | 63 | Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. |  |  |  | |  | |
| **Глава №14. Здоровье человека и его охрана(5ч)** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 64 | 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. |  |  |  | |  | |
|  | 65 | Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. |  |  |  | |  | |
|  | 66 | 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 |  |  |  | |  | |
|  | 67 | Итоговый контроль знаний за курс 8класса. |  |  |  | |  | |
|  | 68 | Итоговый урок |  |  |  | |  | |

**9 класс (по программе 68 ч, 2ч в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема раздела (количество часов) | № урока | Тема урока | Лабораторные | Дано | | | Приме  чание | |
| По плану | | Факти  чески |  | |
| **Глава1. Общие закономерности жизни (5ч)** |  |  |  |  | |  |  | |
|  | 1 | Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. |  |  | |  |  | |
|  | 2 | Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. |  |  | |  |  | |
|  | 3 | Основные признаки живого. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов |  |  | |  |  | |
|  | 4 | Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.* |  |  | |  |  | |
| **Глава2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне(10ч)** |  |  |  |  | |  |  | |
|  | 5 | Многообразие клеток. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы.Клеточная теория. | Лаб.р. «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах |  | |  |  | |
|  | 6 | Химические вещества в клетке. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме |  |  | |  |  | |
|  | 7 | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Хромосомы и гены. |  |  | |  |  | |
|  | 8 | Органоиды клетки. |  |  | |  |  | |
|  | 9 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. |  |  | |  |  | |
|  | 10 | Биосинтез белков в клетке |  |  | |  |  | |
|  | 11 | Биосинтез углеводов – фотосинтез. |  |  | |  |  | |
|  | 12 | Обеспечение клеток энергией |  |  | |  |  | |
|  | 13 | Бесполое и половое размножение . Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов Размножение клетки и ее жизненный цикл. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* | *Л.Р. «Рассматривание м/п с делящимися клетками растения».* |  | |  |  | |
|  | 14 | Обобщение и систематизация знаний по главам 1-2. |  |  | |  |  | |
| **Глава3. Закономерности жизни на организменном уровне (17ч).** |  |  |  |  | |  |  | |
|  | 15 | Организм – открытая живая система (биосистема) |  |  | |  |  | |
|  | 16 | Примитивные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Бактерии. Вирусы. |  |  | |  |  | |
|  | 17 | Растительный организм и его особенности |  |  | |  |  | |
|  | 18 | Многообразие растений и их значение в природе |  |  | |  |  | |
|  | 19 | Организмы царства грибов и лишайников |  |  | |  |  | |
|  | 20 | Животный организм и его особенности |  |  | |  |  | |
|  | 21 | Разнообразие животных |  |  | |  |  | |
|  | 22 | Сравнение свойств организма человека и животных |  |  | |  |  | |
|  | 23 | Размножение живых организмов. Бесполое и половое размножение. |  |  | |  |  | |
|  | 24 | Индивидуальное развитие |  |  | |  |  | |
|  | 25 | Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение |  |  | |  |  | |
|  | 26 | Изучение механизма наследственности |  |  | |  |  | |
|  | 27 | Основные закономерности наследования признаков у организмов |  |  | |  |  | |
|  | 28 | Обобщение и систематизация знаний по главе 1-3 | Контрольная работа за 1 полугодие |  | |  |  | |
|  | 29 | Закономерности изменчивости Наследственность и изменчивость – свойства организмов. |  |  | |  |  | |
|  | 30 | Ненаследственная изменчивость | Л.р. «Выявление изменчивости у разных видов растений» |  |  | |  | |
|  | 31 | Основы селекции организмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. |  |  |  | |  | |
| **Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19ч)** |  |  |  |  |  | |  | |
|  | 32 | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. |  |  |  | |  | |
|  | 33 | Современные представления о возникновении жизни на Земле. |  |  |  | |  | |
|  | 34 | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. |  |  |  | |  | |
|  | 35 | Этапы развития жизни на Земле. |  |  |  | |  | |
|  | 36 | Идеи развития органического мира в биологии. |  |  |  | |  | |
|  | 37 | Ч. Дарвин об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. |  |  |  | |  | |
|  | 38 | Современные представления об эволюции органического мира. Основные движущие силы эволюции в природе |  |  |  | |  | |
|  | 39 | Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. |  |  |  | |  | |
|  | 40 | Процессы образования видов. |  |  |  | |  | |
|  | 41 | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных* |  |  |  | |  | |
|  | 42 | Основные направления эволюции. |  |  |  | |  | |
|  | 43 | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. |  |  |  | |  | |
|  | 44 | Основные закономерности эволюции. | Лаб.р. «Выявление приспособленности организмов к среде обитания» |  |  | |  | |
|  | 45 | Человек – представитель животного мира. |  |  |  | |  | |
|  | 46 | Эволюционное происхождение человека. |  |  |  | |  | |
|  | 47 | Этапы эволюции человека. |  |  |  | |  | |
|  | 48 | Человеческие расы, их родство и происхождение. |  |  |  | |  | |
|  | 49 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. |  |  |  | | |  |
|  | 50 | Обобщение и систематизация знаний |  |  |  | | |  |
| **Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14ч).** |  |  |  |  |  | | |  |
|  | 51 | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы |  |  |  | | |  |
|  | 52 | Общие законы действия факторов среды на организмы. |  |  |  | | |  |
|  | 53 | Приспособленность организмов к действию факторов среды. | *Л.Р. «Оценка качества окружающей среды»* |  |  | | |  |
|  | 54 | Биотические связи в природе. |  |  |  | | |  |
|  | 55 | Популяции.  Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. |  |  |  | | |  |
|  | 56 | Функционирование популяции в природе. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах* |  |  |  | | |  |
|  | 57 | Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). |  |  |  | | |  |
|  | 58 | 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. |  |  |  | | |  |
|  | 59 | Развитие и смена биогеоценоза. |  |  |  | | |  |
|  | 60 | Многообразие биогеоценозов. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов |  |  |  | | |  |
|  | 61 | Основные закономерности устойчивости живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. |  |  |  | | |  |
|  | 62 | Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. |  |  |  | | |  |
|  | 63 | Охрана природы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы |  |  |  | | |  |
|  | 64 | Обобщение и систематизация знаний по главе. |  |  |  | | |  |
| **Глава 6. Повторение** |  |  |  |  |  | | |  |
|  | 65 | Повторение основных вопросов за курс |  |  |  | | |  |
|  | 66 | Итоговый контроль знаний за курс 9 класса. |  |  |  | | |  |
|  | 67 | Анализ итоговой контрольной работы. |  |  |  | | |  |
|  | 68 | Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности». |  |  |  | | |  |