ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ №9 Г. БЕЛГОРОДА»

**«Утверждено»**

Директор ОГБОУ

«Лицей № 9 г. Белгорода»

г. Белгорода

Петренко Е.Г.

Приказ № 848

от «29» августа 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

на уровень основного общего образования

(базовый уровень)

Составитель:

учитель биологии

высшей квалификационной категории

Мартынова Елена Ивановна

Белгород 2022

Рабочая программа по биологии на уровень основного общего образования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования на основе

примерных программ по отдельным учебным предметам общего образования и авторской программы И.Н. Пономаревой (Биология 5 – 9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой: учебно – методическое пособие/И.Н. Пономаревой, В. С. Кучменко, О.А. Корнилова и др. – М.: Вентана-Граф, 2017) к линиям учебников, входящих в федеральный перечень УМК, рекомендованных Минобразования РФ к использованию в образовательном процессе.

Рабочая программа направлена на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных) и предметных результатов.

Согласно основной образовательной программе рабочая программа предмета «биология» на уровень основного общего образования рассчитана на 280 учебных часов на уровень, из расчета 5 класс - 35 ч., 6 класс - 35 ч., 7 класс – 35ч., 8 класс – 70 ч., 9 класс – 70 учебных часов в неделю.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология»**

**Предметными результатами** изучения курса «Биология» являются умения, в ходе которых

*ученик научится:*

- формировать целостное отношение к живой природе, к собственному организму; понимать роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

- применять систему биологических знание: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформировать представление о современной теории эволюции и основных свидетельств эволюции;

- владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

- понимать способы получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

- характеризовать основные группы организмов в системе органического мира ( в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

- описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

- формировать представление о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

- формирование представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

- формировать представление об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления

*Ученик получит возможность научиться:*

- решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно – следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;

- создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;

- понимать вклад российских и зарубежных ученых в развитие биологических наук;

- владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

- планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

- интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;

- использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

- владеть приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

.

**Личностные результаты**

*Ученик научится:*

- реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;

- понимать значения обучения для повседневной жизни и осознание выбора профессии;

- признавать право каждого на собственное мнение;

- осознавать какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека.

*Ученик получит возможность научиться:*

- отстаивать свою точку зрения;

- критически относиться к своим поступкам, осознавать ответственность за их последствия;

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку.

**Метапредметными результатами** освоения образовательной программы учебного курса «Биология» основного общего образования являются:

**Регулятивные**

*Ученик научится:*

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;

- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

*Ученик получит возможность научиться:*

- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования.

**Познавательные**

*Ученик научится:*

- формулировать выводы;

- устанавливать причинно – следственные связи между событиями, явлениями.

*Ученик получит возможность научиться:*

- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

**Коммуникативные**

*Ученик научится:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

*Ученик получит возможность научиться:*

использовать информационно – коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций.

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № раздела | Название раздела | Планируемые результаты курса «Биология. Бактерии. Грибы. Растения» |
| 1. | Биология – наука о живом мире | **Предметные**  *Ученик научится:*  -- характеризовать основные методы исследования в биологии;  - характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки;  - характеризовать строение и химический состав клетки;  - выполнять правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.  *Ученик получит возможность научиться:*  - определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;  - отличать живые организмы от неживых;  - работать с лупой и микроскопом;  - готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;  - распознавать различные виды тканей.  - соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические познания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - адекватно реагировать на трудности и не боятся сделать ошибку.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные УУД**  *Ученик научится:*  - составлять план текста.  *Ученик получит возможность научиться:*  - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.  **Познавательные УУД**  *Ученик научиться:*  - слушать и слышать;  - создавать устные и письменные высказывания.  *Ученик получит возможность научиться:*  - под руководством учителя проводить непосредственные наблюдения.  **Коммуникативные УУД**  *Учение научиться:*  - составлять план действий;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - сотрудничать с другими людьми. |
| 2. | Многообразие живых организмов | **Предметные**  *Ученик научиться:*  - характеризовать царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения и Животные;  - характеризовать строение и жизнедеятельность бактерий и грибов;  - характеризовать роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;  - характеризовать строение и основные процессы жизнедеятельности растений и животных;  - характеризовать разнообразие и распространения грибов, растений и животных;  -объяснять роль грибов в природе и жизни человека.  *Ученик получит возможность научиться:*  - давать общую характеристику бактерий и грибов;  - отличать бактерии от других живых организмов;  - отличать грибы от других живых организмов;  - отличать съедобные грибы от ядовитых;  - объяснять роль грибов в природе и жизни человека;  - давать общую характеристику растениям и животным.  **Личностные:**  *Учение научится:*  **-** понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - формировать учебную мотивацию.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные УУД**  *Ученик научиться:*  - составлять план действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  - перед тем, как начать действовать определять последовательность действий.  **Познавательные УУД**  *Учение научиться:*  - структурировать найденную информацию в нужной форме.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выбирать наиболее подходящий способ решения проблемы, исходя из ситуации.  **Коммуникативные УУД**  **Ученик научиться:**  - осуществлять продуктивное взаимодействие с детьми и взрослыми.  *Ученик получит возможность научиться:*  - интегрироваться в группу сверстников. |
| 3. | Жизнь организмов на планете Земля | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать признаки живого;  - характеризовать экологические факторы;  - характеризовать основные среды обитания живых организмов;  - характеризовать природные сообщества;  - характеризовать природные зоны России и жизнь организмов на разных материках.  *Ученик получит возможность научиться:*  - отличать среды обитания организмов;  - давать характеристику экологическим факторам;  - составлять цепи питания;  - отличать животных и растений, обитающих в различных природных зонах и на разных материках.  **Личностные**  *Ученик научится:*  - оценивать усвоенное содержания;.  *Ученик получит возможность научиться:*  - формировать учебную мотивацию.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные УУД**  *Учение научиться:*  - составлять план действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  - перед тем, как начать действовать определять последовательность действий.  **Познавательные УУД**  **Учение научиться:**  - структурировать найденную информацию в нужной форме.  *Ученик получит возможность научиться:*  - составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.  **Коммуникативные УУД**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - сотрудничать с другими людьми. |
| 4. | Человек на планете Земля | **Предметные**  *Учение научится:*  - характеризовать признаки древнейших, древних и людей современного типа;  - характеризовать изменения, произведенные человеком на Земле.  *Ученик получит возможность научиться:*  -называть признаки отличия между древним и современным человеком;  - выявлять действие антропогенных факторов в природе;  - объяснять причины сокращения численности животных и растений на Земле;  - применять знания о правилах охраны природы в своих поступках.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - адекватно реагировать на трудности и не боятся сделать ошибку.  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные УУД**  *Ученик научиться:*  - осознавать, что уже освоено и что еще подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - перед тем, как начать действовать определять последовательность действий.  **Познавательные УУД**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствии с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - анализировать информации.  **Коммуникативные УУД**  *Ученик научится:*  - вступать в диалог.  *Ученик получит возможность научиться:*  - сотрудничать с другими людьми;  - учебные проблемы, возникающие в ходе групповой работы, фронтальной работы. |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № раздела | Название раздела /темы | Планируемые результаты курса «Биология. Многообразие покрытосеменных растений» |
| 1. | Наука о растениях — ботаника | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать предмет науки ботаника;  - характеризовать особенности строения растительного организма;  - характеризовать разнообразие растений на Земле.  *Ученик получит возможность научиться:*  - сравнивать семенные и споровые растения;  - объяснять особенности растительного организма;  - объяснять роль органов растения в его жизнедеятельности.  **Личностные:**  *Ученик научиться:*  - реализовать теоретические познания на практике;  - осознавать значение обучения для повседневной жизни о осознание выбора профессии.  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - осуществлять описание изучаемого объекта.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - анализировать с целью выделения признаков (существенных, несущественных).  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - решать учебные проблемы, возникающие в ходе групповой работы, фронтальной работы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выражать свои мысли, строить высказывание в соответствие с задачами коммуникаций. |
| 2. | Органы растений | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать внешнее и внутреннее строение органов цветкового растения;  - характеризовать видоизменение органов цветковых растений и их роль в жизни растений.  *Ученик получит возможность научиться:*  - различать и описывать органы цветковых растений  - объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;  - изучать органы растений в ходе лабораторных работ.  **Личностные:**  *Ученик научиться:*  - реализовать теоретические познания на практике;  - осознавать значение обучения для повседневной жизни о осознание выбора профессии.  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - осуществлять описание изучаемого объекта.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - анализировать с целью выделения признаков (существенных, несущественных).  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - решать учебные проблемы, возникающие в ходе групповой работы, фронтальной работы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выражать свои мысли, строить высказывание в соответствие с задачами коммуникаций. |
| 3. | Основные процессы жизнедеятельности растений | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать основные процессы жизнедеятельности;  - характеризовать особенности минерального и воздушного питания растений;  - объяснять виды размножения растений и их значение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;  - устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;  - показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;  - объяснять роль различных видов размножения у растений;  - определять всхожесть семян растений.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;  - умение слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - критически относится к своим поступкам, осознанию ответственности за их последствия.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - составлять план действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  - овладеть навыками результирующего, процессуального и прогностического самоконтроля.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывание в соответствии с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  Анализировать результаты наблюдений и делать выводы.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - интегрироваться в группу сверстников.  *Ученик получит возможность научиться:*  - составлять план действий. |
| 4. | Многообразие и развитие растительного мира | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать основные систематические категории;  - характеризовать признаки отделов царства Растения;  - характеризовать признаки однодольных и двудольных растений;  - объяснять признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;  - характеризовать важнейшие сельскохозяйственные растения, основы выращивания и значение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - делать морфологическую характеристику растений;  - выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;  - работать с определительными карточками.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде.  *Ученик получит возможность научиться:*  - оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - составлять план действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  - поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - структурировать найденную информацию в нужной форме. *Ученик получит возможность научиться:*  - создавать устные и письменные высказывания.  **Коммуникативные:**  *Ученик научится:*  Составлять план действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  - решать учебные проблемы, возникающие в ходе групповой работы, фронтальной работы;  -умение выражать свои мысли, строить высказывание в соответствие с задачами коммуникаций. |
| 5. | Природные сообщества | **Предметные**  *Ученик научится:*  -характеризовать взаимосвязь растений с другими организмами;  - характеризовать растительные сообщества и их типы;  - объяснять закономерности развития и смены растительных сообществ;  - анализировать и оценивать результаты влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;  - определять растительные сообщества и их типы;  - объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;  - проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - знать и соблюдать правила поведения в природе;  - понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - реализовать теоретические познания на практике.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные:**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывание в соответствии с задачами коммуникации;  - составлять план действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.  **Познавательные:**  *Ученик научится:*  - структурировать найденную информацию в нужной форме.  *Ученик получит возможность научиться:*  - создавать устные и письменные высказывания.  **Коммуникативные:**  *Ученик научиться:*  - интегрироваться в группу сверстников;  - составлять план действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  - организовывать учебное взаимодействие в группе. |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № раздела | Название раздела | Планируемые результаты курса «Биология. Животные» |
|  | Общие сведения о мире животных | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать эволюционный путь развития животного мира;  - характеризовать историю изучения животных;  - характеризовать структуру зоологической науки, основные этапы ее развития, систематические категории.  *Ученик получит возможность научиться* :  - давать характеристику методам изучения биологических объектов;  - классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим категориям;  - наблюдать и описывать различных представителей животного мира;  - применять двойное название животных при подготовки сообщений, докладов, презентаций.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - реализовать теоретические познания на практике;  - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - формировать внутренний план действий;  - развитие рефлексии.  *Ученик получит возможность научиться:*  - составлять план действий.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать;  - структурировать найденную информацию в нужной форме.  *Ученик получит возможность научиться:*  - анализировать ход и способ действий.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - вступать в диалог.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выражать свои мысли. |
| 2. | Строение тела животных | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать органоиды, входящие в состав клетки животного;  - характеризовать ткани животного.  *Ученик получит возможность научиться*:  **-** сравнивать строение растительной и животной клетки.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - реализовать теоретические познания на практике;  - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - формировать внутренний план действий;  - развитие рефлексии.  *Ученик получит возможность научиться:*  - составлять план действий.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать;  - структурировать найденную информацию в нужной форме.  *Ученик получит возможность научиться:*  - анализировать ход и способ действий.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - вступать в диалог.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выражать свои мысли. |
| 3. | Подцарство Простейшие. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать систематику животного мира;  - характеризовать особенности строения изучаемых животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  *Ученик получит возможность научиться*:  - находить отличия простейших от многоклеточных животных;  - правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;  - работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;  - распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;  - раскрывать значение животных в природе и жизни человека;  - применять полученные знания в практической жизни;  - работать с живыми и фиксированными животными;  - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;  - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;  - совершать правильные поступки по сбережению и при­умножению природных богатств, находясь в природном ок­ружении.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - применять правила поведения в природе;  - реализовать теоретические познания на практике;  - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;  - проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;  - проявлять готовность к самостоятельным поступкам к действиям на благо природы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - критически отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;  - слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;  - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выявлять признаки сходства и отличия в строении, об­разе жизни и поведении животных.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - абстрагировать органы и их системы из целостного орга­низма при их изучении и организмы из среды их обитания;  - обобщать и делать выводы по изученному материалу.  *Ученик получит возможность научиться:*  - работать с дополнительными источниками информа­ции и использовать для поиска информации возможности Интернета.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - сотрудничать с другими людьми;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - презентовать изученный материал, используя возмож­ности компьютерных программ. |
| 4. | Подцарство Многоклеточные. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать систематику животного мира;  - характеризовать особенности строения изучаемых животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;  - характеризовать исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.  *Ученик получит возможность научиться*:  - находить отличия простейших от многоклеточных животных;  - правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;  - раскрывать значение животных в природе и жизни человека;  - применять полученные знания в практической жизни;  - распознавать изученных животных;  - определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;  - наблюдать за поведением животных в природе;  - прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;  - работать с живыми и фиксированными животными;  - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;  - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;  - отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;  - совершать правильные поступки по сбережению и при­умножению природных богатств, находясь в природном ок­ружении;  - вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;  - привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;  - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - применять правила поведения в природе;  - реализовать теоретические познания на практике;  - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;  - проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;  - проявлять готовность к самостоятельным поступкам к действиям на благо природы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - критически отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;  - слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;  - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выявлять признаки сходства и отличия в строении, об­разе жизни и поведении животных.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - абстрагировать органы и их системы из целостного орга­низма при их изучении и организмы из среды их обитания;  - обобщать и делать выводы по изученному материалу.  *Ученик получит возможность научиться:*  - работать с дополнительными источниками информа­ции и использовать для поиска информации возможности Интернета.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - сотрудничать с другими людьми;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - презентовать изученный материал, используя возмож­ности компьютерных программ. |
| 5. | Тип Моллюски | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать систематику животного мира;  - характеризовать особенности строения изучаемых животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;  - характеризовать исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.  *Ученик получит возможность научиться*:  - правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;  - раскрывать значение животных в природе и жизни человека;  - применять полученные знания в практической жизни;  - распознавать изученных животных;  - определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;  - наблюдать за поведением животных в природе;  - прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;  - работать с живыми и фиксированными животными;  - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;  - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;  - отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;  - совершать правильные поступки по сбережению и при­умножению природных богатств, находясь в природном ок­ружении;  - вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;  - привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;  - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - применять правила поведения в природе;  - реализовать теоретические познания на практике;  - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;  - проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;  - проявлять готовность к самостоятельным поступкам к действиям на благо природы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - критически отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;  - слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;  - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выявлять признаки сходства и отличия в строении, об­разе жизни и поведении животных.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - абстрагировать органы и их системы из целостного орга­низма при их изучении и организмы из среды их обитания;  - обобщать и делать выводы по изученному материалу.  *Ученик получит возможность научиться:*  - работать с дополнительными источниками информа­ции и использовать для поиска информации возможности Интернета.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - сотрудничать с другими людьми;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - презентовать изученный материал, используя возмож­ности компьютерных программ. |
| 6. | Тип Членистоногие | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать систематику животного мира;  - характеризовать особенности строения изучаемых животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;  - характеризовать исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.  *Ученик получит возможность научиться*:  - правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;  - раскрывать значение животных в природе и жизни человека;  - применять полученные знания в практической жизни;  - распознавать изученных животных;  - определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;  - наблюдать за поведением животных в природе;  - прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;  - работать с живыми и фиксированными животными;  - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;  - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;  - отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;  - совершать правильные поступки по сбережению и при­умножению природных богатств, находясь в природном ок­ружении;  - вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;  - привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;  - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - применять правила поведения в природе;  - реализовать теоретические познания на практике;  - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;  - проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;  - проявлять готовность к самостоятельным поступкам к действиям на благо природы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - критически отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;  - слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;  - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выявлять признаки сходства и отличия в строении, об­разе жизни и поведении животных.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - абстрагировать органы и их системы из целостного орга­низма при их изучении и организмы из среды их обитания;  - обобщать и делать выводы по изученному материалу.  *Ученик получит возможность научиться:*  - работать с дополнительными источниками информа­ции и использовать для поиска информации возможности Интернета.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - сотрудничать с другими людьми;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - презентовать изученный материал, используя возмож­ности компьютерных программ. |
| 7. | Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные. Рыбы. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать систематику животного мира;  - характеризовать особенности строения изучаемых животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;  - характеризовать исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.  *Ученик получит возможность научиться*:  - находить отличия простейших от многоклеточных животных;  - раскрывать значение животных в природе и жизни человека;  - применять полученные знания в практической жизни;  - распознавать изученных животных;  - определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;  - наблюдать за поведением животных в природе;  - прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;  - работать с живыми и фиксированными животными;  - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;  - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;  - отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;  - совершать правильные поступки по сбережению и при­умножению природных богатств, находясь в природном ок­ружении;  - вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;  - привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;  - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - применять правила поведения в природе;  - реализовать теоретические познания на практике;  - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;  - проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;  - проявлять готовность к самостоятельным поступкам к действиям на благо природы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - критически отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;  - слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;  - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выявлять признаки сходства и отличия в строении, об­разе жизни и поведении животных.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - абстрагировать органы и их системы из целостного орга­низма при их изучении и организмы из среды их обитания;  - обобщать и делать выводы по изученному материалу.  *Ученик получит возможность научиться:*  - работать с дополнительными источниками информа­ции и использовать для поиска информации возможности Интернета.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - сотрудничать с другими людьми;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - презентовать изученный материал, используя возмож­ности компьютерных программ. |
| 8. | Класс Земноводные, или Амфибии | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать систематику животного мира;  - характеризовать особенности строения изучаемых животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;  - характеризовать исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.  *Ученик получит возможность научиться*:  - правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;  - раскрывать значение животных в природе и жизни человека;  - применять полученные знания в практической жизни;  - распознавать изученных животных;  - определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;  - наблюдать за поведением животных в природе;  - прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;  - работать с живыми и фиксированными животными;  - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;  - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;  - отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;  - совершать правильные поступки по сбережению и при­умножению природных богатств, находясь в природном ок­ружении;  - вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;  - привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;  - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - применять правила поведения в природе;  - реализовать теоретические познания на практике;  - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;  - проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;  - проявлять готовность к самостоятельным поступкам к действиям на благо природы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - критически отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;  - слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;  - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выявлять признаки сходства и отличия в строении, об­разе жизни и поведении животных.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - абстрагировать органы и их системы из целостного орга­низма при их изучении и организмы из среды их обитания;  - обобщать и делать выводы по изученному материалу.  *Ученик получит возможность научиться:*  - работать с дополнительными источниками информа­ции и использовать для поиска информации возможности Интернета.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - сотрудничать с другими людьми;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - презентовать изученный материал, используя возмож­ности компьютерных программ. |
| 9. | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать систематику животного мира;  - характеризовать особенности строения изучаемых животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;  - характеризовать исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.  *Ученик получит возможность научиться*:  - правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;  - раскрывать значение животных в природе и жизни человека;  - применять полученные знания в практической жизни;  - распознавать изученных животных;  - определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;  - наблюдать за поведением животных в природе;  - прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;  - работать с живыми и фиксированными животными;  - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;  - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;  - отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;  - совершать правильные поступки по сбережению и при­умножению природных богатств, находясь в природном ок­ружении;  - вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;  - привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;  - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - применять правила поведения в природе;  - реализовать теоретические познания на практике;  - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;  - проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;  - проявлять готовность к самостоятельным поступкам к действиям на благо природы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - критически отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;  - слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;  - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выявлять признаки сходства и отличия в строении, об­разе жизни и поведении животных.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - абстрагировать органы и их системы из целостного орга­низма при их изучении и организмы из среды их обитания;  - обобщать и делать выводы по изученному материалу.  *Ученик получит возможность научиться:*  - работать с дополнительными источниками информа­ции и использовать для поиска информации возможности Интернета.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - сотрудничать с другими людьми;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - презентовать изученный материал, используя возмож­ности компьютерных программ. |
| 10. | Класс Птицы | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать систематику животного мира;  - характеризовать особенности строения изучаемых животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;  - характеризовать исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.  *Ученик получит возможность научиться*:  - правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;  - работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;  - применять полученные знания в практической жизни;  - распознавать изученных животных;  - определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;  - наблюдать за поведением животных в природе;  - прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;  - работать с живыми и фиксированными животными;  - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;  - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;  - отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;  - совершать правильные поступки по сбережению и при­умножению природных богатств, находясь в природном ок­ружении;  - вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;  - привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;  - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - применять правила поведения в природе;  - реализовать теоретические познания на практике;  - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;  - проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;  - проявлять готовность к самостоятельным поступкам к действиям на благо природы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - критически отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;  - слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;  - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выявлять признаки сходства и отличия в строении, об­разе жизни и поведении животных.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - абстрагировать органы и их системы из целостного орга­низма при их изучении и организмы из среды их обитания;  - обобщать и делать выводы по изученному материалу.  *Ученик получит возможность научиться:*  - работать с дополнительными источниками информа­ции и использовать для поиска информации возможности Интернета.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - сотрудничать с другими людьми;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - презентовать изученный материал, используя возмож­ности компьютерных программ. |
| 11. | Класс Млекопитающие, или Звери | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать систематику животного мира;  - характеризовать особенности строения изучаемых животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;  - характеризовать исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.  *Ученик получит возможность научиться*:  - правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;  - раскрывать значение животных в природе и жизни человека;  - применять полученные знания в практической жизни;  - распознавать изученных животных;  - определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;  - наблюдать за поведением животных в природе;  - прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;  - работать с живыми и фиксированными животными;  - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;  - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;  - отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;  - совершать правильные поступки по сбережению и при­умножению природных богатств, находясь в природном ок­ружении;  - вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;  - привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;  - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - применять правила поведения в природе;  - реализовать теоретические познания на практике;  - понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;  - проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;  - проявлять готовность к самостоятельным поступкам к действиям на благо природы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - критически отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;  - слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;  - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выявлять признаки сходства и отличия в строении, об­разе жизни и поведении животных.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - абстрагировать органы и их системы из целостного орга­низма при их изучении и организмы из среды их обитания;  - обобщать и делать выводы по изученному материалу.  *Ученик получит возможность научиться:*  - работать с дополнительными источниками информа­ции и использовать для поиска информации возможности Интернета.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - сотрудничать с другими людьми;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - презентовать изученный материал, используя возмож­ности компьютерных программ. |
| 12. | Развитие животного мира на Земле | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать сравнительно-анатомические, эмбриологические, па­леонтологические доказательства эволюции;  - характеризовать причины эволюции по Дарвину;  - объяснять результаты эволюции.  *Ученик получит возможность научиться*:  - правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;  - анализировать доказательства эволюции;  - характеризовать гомологичные, аналогичные и руди­ментарные органы и атавизмы;  - устанавливать причинно-следственные связи много­образия животных;  - доказывать приспособительный характер изменчи­вости у животных;  - объяснять значение борьбы за существование в эволю­ции животных;  - различать на коллекционных образцах и таблицах го­мологичные, аналогичные и рудиментарные органы и ата­визмы у животных.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические познания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать значения обучения для повсе­дневной жизни и осознанного выбора профессии.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  -выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов – гомологов и органов – аналогов;  - сравнивать и сопоставлять особенности строения и ме­ханизмы функционирования различных систем органов жи­вотных;  - использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у жи­вотных.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;  - устанавливать причинно-следственные связи процес­сов, лежащих в основе регуляции деятельности организма.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - составлять тезисы и конспект текста;  - осуществлять наблюдения и делать выводы.  *Ученик получит возможность научиться:*  - получать биологическую информацию о строении орга­нов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных ис­точников;  - обобщать, делать выводы из прочитанного.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - сотрудничать с другими людьми;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - презентовать изученный материал, используя возмож­ности компьютерных программ. |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № раздела | Название раздела /темы | Планируемые результаты курса «Биология. Человек» |
| 1. | Общий обзор организма человека. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать методы наук, изучающих человека;  - характеризовать основные этапы развития наук, изучающих человека;  - определять место человека в систематике;  - характеризовать основные этапы эволюции человека;  - характеризовать человеческие расы;  - характеризовать общее строение организма человека;  - характеризовать строение тканей организма человека;  - объяснять рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.  *Ученик получит возможность научиться*:  - выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;  - объяснять место и роль человека в природе;  - определять черты сходства и различия человека и животных;  - доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими;  *-* выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;  - наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;  - выделять существенные признаки процессов рефлек­торной регуляции жизнедеятельности организма человека.  **Личностные:**  *Ученик научиться:*  - испытывать чувства гордости за россий­скую биологическую науку;  - соблюдать правила поведения в природе;  понимание основных факторов, определяющих вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - признавать ценности жизни во всех её прояв­лениях и необходимости ответственного, бережного отноше­ния к окружающей среде.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научиться:*  - составлять план действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно-следственные связи процес­сов, лежащих в основе регуляции деятельности организма.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - работать с учебником и дополнительной литературой.  *Ученик получит возможность научиться:*  - структурировать найденную информацию в нужную форму.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - сотрудничать с другими людьми;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - презентовать изученный материал, используя возмож­ности компьютерных программ. |
| 2. | Опорно – двигательная система | **Предметные**  *Ученик научится:*  -характеризовать строение скелета и мышц, их функции.  *Ученик получит возможность научиться:*  - объяснять особенности строения скелета человека;  - распознавать на наглядных пособиях кости скелета ко­нечностей и их поясов;  - оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - осознавать значения семьи в жизни человека и об­щества;  - понимать значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии;  - проводить работы над ошибками для вне­сения корректив в усваиваемые знания;  - признавать права каждого на собственное мнение.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человека.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - вести дис­куссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. |
| 3. | Кровеносная система. Внутренняя среда организма. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать компоненты внутренней среды организма человека;  - объяснять защитные барьеры организма;  - характеризовать правила переливания крови;  характеризовать органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;  - характеризовать заболевания сердца и сосудов и их профилактике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;  - проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах;  - объяснять строение и роль кровеносной и лимфа­тической систем;  -выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;  -измерять пульс и кровяное давление.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - осознавать значения семьи в жизни человека и об­щества;  - понимать значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии;  - проводить работы над ошибками для вне­сения корректив в усваиваемые знания;  - признавать права каждого на собственное мнение.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человека.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - вести дис­куссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. |
| 4. | Дыхательная система. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать строение и функции органов дыхания;  - объяснять механизмы вдоха и выдоха;  - характеризовать нервную и гуморальную регуляцию дыхания.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;  - оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - осознавать значения семьи в жизни человека и об­щества;  - понимать значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии;  - проводить работы над ошибками для вне­сения корректив в усваиваемые знания;  - признавать права каждого на собственное мнение.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человека.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - вести дис­куссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. |
| 5. | Пищеварительная система. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать строение и функции пищеварительной системы;  - характеризовать пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;  - характеризовать правила предупреждения желудочно-кишечных ин­фекций и гельминтозов.  *Ученик* получит возможность научиться:  - выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;  - приводить доказательства (аргументировать) необхо­димости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - осознавать значения семьи в жизни человека и об­щества;  - понимать значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии;  - проводить работы над ошибками для вне­сения корректив в усваиваемые знания;  - признавать права каждого на собственное мнение.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человека.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - вести дис­куссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. |
| 6. | Обмен веществ и энергии | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;  - характеризовать роль ферментов в обмене веществ;  - характеризовать классификацию витаминов;  - объяснять нормы и режим питания.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;  - объяснять роль витаминов в организме человека;  - приводить доказательства (аргументация) необходи­мости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - осознавать значения семьи в жизни человека и об­щества;  - понимать значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии;  - проводить работы над ошибками для вне­сения корректив в усваиваемые знания;  - признавать права каждого на собственное мнение.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человека.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - вести дис­куссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. |
| 7. | Мочевыделительная система. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать органы мочевыделительной системы, их строение и функции;  - характеризовать заболевания органов выделительной системы и спо­собы их предупреждения.  *Ученик получит возможность научится:*  - оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - осознавать значения семьи в жизни человека и об­щества;  - понимать значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии;  - проводить работы над ошибками для вне­сения корректив в усваиваемые знания;  - признавать права каждого на собственное мнение.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человека.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - вести дис­куссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. |
| 8. | Кожа | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать наружные покровы тела человека;  - характеризовать строение и функция кожи.  *Ученик получит возможность научится:*  - выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;  - оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - осознавать значения семьи в жизни человека и об­щества;  - понимать значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии;  - проводить работы над ошибками для вне­сения корректив в усваиваемые знания;  - признавать права каждого на собственное мнение.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человека.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - вести дис­куссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. |
| 9. | Эндокринная и нервные системы | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать железы внешней, внутренней и смешанной секреции;  - характеризовать взаимодействие нервной и гуморальной регуляции;  - характеризовать строение нервной системы;  - характеризовать строение соматический и вегетативный отделы нервной си­стемы.  *Ученик получит возможность научиться:*  -выделять существенные признаки строения и функци­онирования органов эндокринной системы;  -устанавливать единство нервной и гуморальной регу­ляции;  - объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;  - объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - осознавать значения семьи в жизни человека и об­щества;  - понимать значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии;  - проводить работы над ошибками для вне­сения корректив в усваиваемые знания;  - признавать права каждого на собственное мнение.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человека.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - вести дис­куссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. |
| 10. | Органы чувств. Анализаторы. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать анализаторы и органы чувств, их значение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выделять существенные признаки строения и функци­онирования органов чувств.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - осознавать значения семьи в жизни человека и об­щества;  - понимать значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии;  - проводить работы над ошибками для вне­сения корректив в усваиваемые знания;  - признавать права каждого на собственное мнение.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человека.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - вести дис­куссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. |
| 11. | Поведение человека и высшая нервная деятельность. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;  - характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выделять существенные особенности поведения и психики человека;  - объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;  - характеризовать особенности высшей нервной деятель­ности человека и роль речи в развитии человека.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - осознавать значения семьи в жизни человека и об­щества;  - понимать значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии;  - проводить работы над ошибками для вне­сения корректив в усваиваемые знания;  - признавать права каждого на собственное мнение.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человека.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - вести дис­куссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. |
| 12. | Половая система. Индивидуальное развитие организма. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать жизненные циклы организма;  - характеризовать мужскую и женскую половые системы;  - характеризовать наследственные и врождённые заболевания и заболева­ния, передающиеся половым путём, а также меры их профи­лактики.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выделять существенные признаки органов размно­жения человека;  - объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;  приводить доказательства (аргументировать) необхо­димости соблюдения мер профилактики инфекций, пере­дающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генети­ческого консультирования для предупреждения наследст­венных заболеваний человека.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимать основные факторы, определяющие вза­имоотношения человека и природы;  - реализовывать теоретические по­знания на практике.  *Ученик получит возможность научиться:*  - понимать ценности здорового и безопас­ного образа жизни;  - осознавать значения семьи в жизни человека и об­щества;  - понимать значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии;  - проводить работы над ошибками для вне­сения корректив в усваиваемые знания;  - признавать права каждого на собственное мнение.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  *Ученик получит возможность научиться:*  - устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человека.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - слушать и слышать другое мнение.  *Ученик получит возможность научиться:*  - вести дис­куссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № раздела | Название раздела /темы | Планируемые результаты курса  «Введение в общую биологию» |
| 1. | Общие закономерности жизни. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать свойства живого;  - характеризовать методы исследования в биологии;  - понимать значение биологических знаний в современной жизни;  -характеризовать профессии, связанные с биологией.  *Ученик получит возможность научиться:*  характеризовать уровни организации живой природы.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - понимание значимости обучения для повседневной жизни.  *Ученик получит возможность научиться:*  - испытывать чувства гордости за российскую биологическую науку.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации.  *Ученик получит возможность научиться:*  - осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - устанавливать причинно – следственные связи между событиями, явлениями;  - слушать и слышать.  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения;  - критически относиться к своим поступкам, осознавать ответственность за их последствия.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  - отслеживать действия партнеров.  *Ученик получит возможность научиться:*  - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; |
| 2. | Явления и закономерности жизни на клеточном уровне | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;  - характеризовать представления о молекулярном уровне организации живого;  - объяснять особенности вирусов как неклеточных форм жизни;  - характеризовать основные методы изучения клетки;  - характеризовать особенности строения клетки эукариот и прокариот;  - объяснять функции органоидов клетки;  - объяснять основные положения клеточной теории;  - характеризовать химический состав клетки;  - характеризовать клеточный уровень организации живого;  - объяснять строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;  - характеризовать обмен веществ и превращение энергии как основу жиз­недеятельности клетки;  -характеризовать рост, развитие и жизненный цикл клеток.  *Ученик получит возможность научиться:*  - проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций фер­ментов как биологических катализаторов;  - использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения кле­ток живых организмов.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - реализовать теоретические познания в повседневной жизни;  - понимание значимости обучения для повседневной жизни.  *Ученик получит возможность научиться:*  - испытывать чувства гордости за российскую биологическую науку.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;  - перед тем, как начинать действовать определять последовательность действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  - осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - анализировать ход и способ действий.  - устанавливать причинно – следственные связи между событиями, явлениями.  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения;  - критически относиться к своим поступкам, осознавать ответственность за их последствия.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  отслеживать действия партнеров.  *Ученик получит возможность научиться:*  - владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план – конспект по результатам чтения. |
| 3. | Закономерности жизни на организменном уровне | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать сущность биогенетического закона;  мейоз;  -объяснять особенности индивидуального развития организма;  - характеризовать основные закономерности передачи наследственной информации;  - объяснять закономерности изменчивости;  - характеризовать основные методы селекции растений, животных и мик­роорганизмов;  -характеризовать особенности развития половых клеток.  *Ученик получит возможность научиться:*  - описывать организменный уровень организации живо­го;  - раскрывать особенности бесполого и полового размно­жения организмов;  - характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - реализовать теоретические познания в повседневной жизни;  - понимание значимости обучения для повседневной жизни.  *Ученик получит возможность научиться:*  - испытывать чувства гордости за российскую биологическую науку.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;  - перед тем, как начинать действовать определять последовательность действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  - осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - анализировать ход и способ действий.  - устанавливать причинно – следственные связи между событиями, явлениями.  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения;  - критически относиться к своим поступкам, осознавать ответственность за их последствия.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  отслеживать действия партнеров.  *Ученик получит возможность научиться:*  - владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план – конспект по результатам чтения. |
| 5. | Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | **Предметные**  *Ученик научится:*  - характеризовать критерии вида и его популяционную структуру;  - характеризовать экологические факторы и условия среды;  - понимать содержание основных положений теории эволюции Ч. Дарвина;  - характеризовать движущие силы эволюции;  - характеризовать пути достижения биологического прогресса;  - характеризовать популяционно-видовой уровень организации живого;  -характеризовать развитие эволюционных представлений;  - характеризовать синтетическую теорию эволюции.  *Ученик получит возможность научиться:*  - использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения мор­фологического критерия видов.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - реализовать теоретические познания в повседневной жизни;  - понимание значимости обучения для повседневной жизни.  *Ученик получит возможность научиться:*  - испытывать чувства гордости за российскую биологическую науку.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;  - перед тем, как начинать действовать определять последовательность действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  - осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - анализировать ход и способ действий.  - устанавливать причинно – следственные связи между событиями, явлениями.  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения;  - критически относиться к своим поступкам, осознавать ответственность за их последствия.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  отслеживать действия партнеров.  *Ученик получит возможность научиться:*  - владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план – конспект по результатам чтения. |
| 5. | Закономерности взаимоотношений организма и среды. | **Предметные**  *Ученик научится:*  - пользоваться понятиями: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;  - характеризовать структуру разных сообществ;  - характеризовать процессы, происходящие при переходе с одного трофи­ческого уровня на другой.  *Ученик получит возможность научиться:*  - выстраивать цепи и сети питания для разных био­ценозов;  - характеризовать роли продуцентов, консументов, реду­центов.  **Личностные:**  *Ученик научится:*  - реализовать теоретические познания в повседневной жизни;  - понимание значимости обучения для повседневной жизни.  *Ученик получит возможность научиться:*  - испытывать чувства гордости за российскую биологическую науку.  **Метапредметные результаты**  **Регулятивные**  *Ученик научится:*  - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;  - перед тем, как начинать действовать определять последовательность действий.  *Ученик получит возможность научиться:*  - осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения.  **Познавательные**  *Ученик научится:*  - анализировать ход и способ действий.  - устанавливать причинно – следственные связи между событиями, явлениями.  *Ученик получит возможность научиться:*  - отстаивать свою точку зрения;  - критически относиться к своим поступкам, осознавать ответственность за их последствия.  **Коммуникативные**  *Ученик научится:*  отслеживать действия партнеров.  *Ученик получит возможность научиться:*  - владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план – конспект по результатам чтения. |

*Количество лабораторных работ соответствуют рекомендациям программы:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *5 класс* | *6 класс* | *7 класс* | *8 класс* | *9 класс* |
| *Лабораторные работы* | *4* | *7* | *10* | *9* | *6* |
| *Контрольные работы* | *3* | *3* | *3* | *3* | *3* |

Промежуточная аттестация проводится без аттестационных испытаний на основе текущего контроля с фиксацией результата в виде годовой отметки по предмету.

Контрольно-оценочные процедуры проводятся в соответствии с календарно-тематическим планированием.

***Содержание учебного курса «Биология»***

**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,* питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, *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. *Ткани оргаизмов*.

## Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

## Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно­воздушной 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

Ботаника — наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и в 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 ли­ ста. 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. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. 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

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, 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, в 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, в жизни человека. Грибы­ паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и в жизни человека.

## Царство Животные

Многообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

## Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и в 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* и значение кишечнополостных в природе и в жизни человека.

## Черви

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями­паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей*.

## Тип Моллюски

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

## Тип Членистоногие

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

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

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые­вредители. *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 Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и в жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

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

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

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

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 — пере­ носчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края*.

## 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. Сходство и различия 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. Ткани, органы и системы органов организма чело­ века, 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. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и 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

Опорно­двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факто­ ров 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 опорно­двигательного аппарата.

## Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус­фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. 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: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно­сосудистой системы. Профилактика сердечно­сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

## Дыхание

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. 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: со­ став, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. 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 И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно­кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

## Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины.

Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

## Выделение

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

## Размножение и развитие

Половая система: состав, строение, 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. За­ бота 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

Психология поведения человека. 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, словесно­логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. 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 санитарно­гигиениче­ ских норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно­приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). 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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

## 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. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.)*. 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. Клеточное строение организмов. 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 раз­ вития организмов.

## Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых 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.

## 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: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. 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 разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). 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 человеа в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Примерный список 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 передвижения 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 рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств*.
14. Изучение строения плесневых грибов.
15. Вегетативное размножение комнатных растений.
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения*.
18. Изучение строения раковин моллюсков.
19. Изучение внешнего строения насекомого.
20. Изучение типов развития насекомых.
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
23. 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 практических работ по разделу «Человек и его здоровье»

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
2. *Изучение строения головного мозга*.
3. *Выявление особенностей строения позвонков*.
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
5. Сравнение микроскопического строения крови чело­ века 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 практических работ по разделу

## «Общебиологические закономерности

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

## Примерный список экскурсий по разделу

## «Общебиологические закономерности

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)*.

*Естественный отбор — движущая сила эволюции*

***Тематическое планирование***

**5 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № раздела | Название раздела /темы | Виды деятельности обучающихся | Количес  тво часов | Сроки проведения |
| 1. | Биология — наука о живом мире | Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать ее значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учеными-биологами.  Характеризовать свойства живых организмов. Сравнивать проявление свойств живого и неживого. Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани.  Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события.  Анализировать информацию о выдающихся ученых-естествоиспытателях. Называть области науки, в которых работали конкретные ученые, оценивать значение их открытий. Называть имена отечественных ученых, внесших важный вклад в развитие биологии.  Формулировать вывод о вкладе ученых в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.  Различать и характеризовать методы изучения живой природы. Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре. Изучать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений. Обсуждать правила рубрики «Обеспечим свою безопасность». Актуализировать знания о правилах работы с микроскопом.  Использовать справочные материалы, интернет-ресурсы для поиска дополнительной биологической информации. | 8 | 1 четверть |
| 2 | Многообразие живых организмов | Объяснять сущность термина «классификация». Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведенной в учебнике. Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток с помощью рисунка учебника. Различать понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе.  Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на основе рисунка учебника, объяснять термин «симбиоз». Определять возможность фотосинтеза у цианобактерий, оценивать его значение для природы. Различать бактерии по их роли в природе и в жизни человека. Характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий. Изучать меры предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями.  Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения, выдвигать предположения об их функциях. Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора». Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп.  Различать и называть части побега цветкового растения. Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере сосны).  Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различия, называть части их тела. Доказывать, что тело амебы — это клетка эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображенных на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в природе и в жизни человека. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных. Обсуждать примеры животных, вызывающих заболевания у человека и животных.  Устанавливать сходство грибов с растениями и животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Определять место представителей царства Грибы как эукариот. Характеризовать питание грибов. Различать понятия «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять их примерами. Характеризовать строение шляпочных грибов. Различать пластинчатые и трубчатые грибы. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Обсуждать правила сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы. Обсуждать меры предупреждения заболеваний, вызываемых грибами.  Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. Характеризовать значение лишайников в природе и в жизни человека.  Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом. Обсуждать меры обеспечения своей безопасности. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух- трех особей. Формулировать вывод по результатам лабораторной работы | 10 | 2 четверть |
| 3. | Жизнь организмов на планете Земля | Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Сопоставлять содержание понятий «среда обитания» и «среды жизни». Характеризовать паразитические организмы, изображенные на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина. Называть приспособления организмов к среде обитания. Различать понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».  Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений. Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника и другому иллюстративному материалу.  Анализировать элементы круговорота веществ по рисунку учебника. Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Различать понятия «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество», «пищевая цепь». Характеризовать различные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Приводить примеры природных сообществ родного края.  Определять понятие «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведенной в учебнике. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле. Приводить примеры редких и охраняемых растений, животных, грибов в природе родного края.  Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять причины прикрепленного образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. | 8 | 3 четверть |
| 4. | Человек на планете Земля | Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Выделять особенности строения тела и образа жизни неандертальцев и кроманьонцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития.  Анализировать пути расселения человека с помощью карты материков Земли. Приводить доказательства воздействия человека на природу. Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле.  Перечислять животных, истребленных человеком. Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры. Объяснять значение Красной книги, заповедников. Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных. | 7 | 4 четверть |
| **6 класс** | | | | |
| № раздела | Название раздела /темы | Виды деятельности обучающихся | Количес  тво часов | Сроки проведения |
| 1. | Наука о растениях — ботаника | Различать царства живой природы. Давать характеристику представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники и описывать историю ее развития. Характеризовать внешнее строение растений. Приводить примеры семенных и споровых растений. Объяснять различия вегетативных и генеративных органов.  Характеризовать растения различных жизненных форм и среду их обитания. Называть жизненные формы растений, наиболее распространенные в родном крае. Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Объяснять целостность клетки как биосистемы. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи всех частей клетки как живой системы. Выявлять отличительные признаки растительной клетки.  Определять понятие «ткань». Характеризовать и устанавливать связь строения и функции тканей растений. Объяснять значение тканей в жизни растения.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком. | 4 | 1 четверть |
| 2. | Органы растений | Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Проводить наблюдения, фиксировать результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.  Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур. Различать типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Описывать процесс роста корня. Характеризовать значение видоизмененных корней для растений.  Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фото графиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Характеризовать типы листорасположения на побеге.  Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Сравнивать побеги комнатных растений и находить их различия. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений. Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. | 7 | 1 и 2 четверти |
| 3. | Основные процессы жизнедея тельности растений | Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.  Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.  Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зеленых листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зеленых растений.  Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ».  Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить при меры. Обосновывать биологическую сущность бесполого и полового размножения. Обсуждать явление наследственности и изменчивости как важных свойств организмов (клетки). Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Раскрывать сущность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия.  Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнивать различные способы и приемы работы при вегетативном размножении растений. | 6 | 2 четверть |
| 4. | Многообразие и развитие расти тельного мира | Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приемы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники. Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах.  Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.  Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Называть признаки принадлежности моховидных растений к высшим споровым растениям. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнивать внешнее строение зеленого мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия.  Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия. Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием. | 9 | 3 четверть |
| 5. | Природные сообщества | Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества как биосистемы. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. Обсуждать природное сообщество как биогеоценоз и экосистему. Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества. Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять значение ярусности в жизни организмов, населяющих природное сообщество. Называть примеры приспособленности у организмов разных видов при совместной жизни в природном сообществе. | 5 | 4 четверть |
| **7 класс** | | | | |
| № раздела | Название раздела /темы | Виды деятельности обучающихся | Количес  тво часов | Сроки проведения |
| 1. | Общие сведения о мире животных | Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. При водить примеры различных представителей царства Животные.  Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека.  Приводить примеры распространения животных в различных средах жизни. Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Различать понятия  «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе.  Называть основные принципы классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. Характеризовать влияние человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. | 2 | 1 четверть |
| 2 | Строение тела животных | Сравнивать и делать выводы о причинах сходства и различия животной и растительной клеток. Называть клеточные структуры животной клетки. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания.  Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела | 2 | 1 четверть |
| 3. | Подцарство Простейшие, или Одноклеточные | Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амебы-протея. Обосновывать роль простейших в экосистемах.  Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Делать вывод о промежуточном положении эвглены зеленой. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах.  Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. | 3 | 1 четверть |
| 4. | Подцарство Многоклеточные. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. | Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных и выделять общие черты их строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных животных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими.  Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными.  Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографи- ях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями.  Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями.  Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств. | 4 | 2 четверть |
| 5. | Тип Моллюски | Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации.  Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. | 1 час | 2 четверть |
| 6. | Тип Членистоногие | Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.  Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом.  Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. | 3 часа | 2 четверть |
| 7. | Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные Рыбы | Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать значение ланцетников для изучения эволюции хордовых.  Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными.  Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде.  Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб.  Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.  Объяснить принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб. Обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных. | 4 | 2 четверть |
| 8. | Класс Земноводные, или Амфибии | Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно- двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде.  Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами.  Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных.  Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания. | 3 | 3 четверть |
| 9. | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии | Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше.  Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детенышей у пресмыкающихся.  Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей. | 2 | 3 четверть |
| 10. | Класс Птицы | Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.  Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями.  Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности.  Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий. | 5 | 3 четверть |
| 11. | Класс Млекопитающие, или Звери | Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желез млекопитающих. Описывать характерные особенности строения и функций опорно- двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.  Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов их годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и тепло- кровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах. Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия. Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях.  Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания.  Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия. Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян.  Называть экологические группы животных. Характеризовать при знаки животных одной экологической группы на примерах. | 4 | 4 четверть |
| 12. | Развитие животного мира на Земле | Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов.  Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном раз витии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. | 1 | 4 четверть |
| **8 класс** | | | | |
| № раздела | Название раздела /темы | Виды деятельности обучающихся | Количес  тво часов | Сроки проведения |
| 1. | Общий обзор организма человека | Давать определения понятий «биосоциальная природа человека»,  «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. Называть части тела чело- века. Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны.  Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки.  Давать определения понятий «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровневой организации организма. | 5 | 1 четверть |
| 2. | Опорно-двигательная система | Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, желтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани.  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки.  Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов.  Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приемы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах  Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывать условия нормальной работы скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов.  Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок. Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия»,  «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы.  Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики. Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями.  Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | 9 | 1 и 2 четверти |
| 3. | Кровеносная система. Внутренняя среда организма | Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови»,  «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свертывания крови и фагоцитоз.  Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)»,  «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырех групп крови  у человека. Различать виды иммунитета. Называть правила переливания крови.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивать виды кровеносных со судов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различия в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам.  Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов.  Определять понятие «пульс». Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония».  Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».  Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца.  Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать  с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения. | 7 | 2 четверть |
| 4. | Дыхательная система | Раскрывать понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей.  Описывать строение легких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения легких по сравнению со строением легких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания.  Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания.  Раскрывать понятие «жизненная емкость легких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулезом легких, раком легких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулезом легких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в легких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. | 7 | 3 четверть |
| 5. | Пищеварительная система | Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желез в пищеварительный тракт.  Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов.  Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции.  Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки.  Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. | 7 | 3 четверть |
| 6. | Обмен веществ и энергии | Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен»,  «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ. Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивать организм взрослого и ребенка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания.  Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объема потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов A, B, C, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи.  Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными | 3 | 3 четверть |
| 7. | Мочевыделительная система | Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи.  Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях | 2 | 3 четверть |
| 8. | Кожа | Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоев кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желез  и т. д.).  Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приемы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приемах оказания первой помощи | 3 | 4 четверть |
| 9. | Эндокринная и нервная системы | Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма.  Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.  Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. | 5 | 4 четверть |
| 10. | Органы чувств. Анализаторы | Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности раз вития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств. Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места об работки зрительного сигнала в организме. Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приемы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения.  Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью ил люстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализа тору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата. | 6 | 4 четверть |
| 11. | Поведение человека и высшая нервная деятельность | Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивать врожденный рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека.  Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность.  Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки.  Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности»,  «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и  «кратковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека.  Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии.  Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «во- левое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. | 9 | 4 четверть |
| 12. | Половая система. Индивидуальное развитие организма | Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врожденное заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии  развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребенка.  Различать календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека | 3 | 4 четверть |
| **9 класс** | | | | |
| № раздела | Название раздела /темы | Виды деятельности обучающихся | Количес  тво часов | Сроки проведения |
| 1. | Общие закономерности жизни | Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей.  Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой.  Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.  Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности виру сов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни.  Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итого- вые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об ученых-биологах | 5 | 1 четверть |
| 2. | Закономерности жизни на клеточном уровне | Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена ученых, положивших начало изучению клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток.  Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.  Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных.  Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток.  Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма.  Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.  Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом.  Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза. | 11 | 1 четверть |
| 3. | Закономерности жизни на орга- низменном уровне | Характеризовать живой организм как часть биосистемы. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности.  Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и виру сов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами. Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе. Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнивать значение семени и спор в жизни растений.  Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе.  Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространенных домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые).  Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека. | 18 | 2 четверть |
| 4. | Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера.  Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе срав нения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов.  Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ.  Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов.  Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламар ка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ла марком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии. Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина.  Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, ее явления, материал, элементарную единицу. Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).  Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах).  Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.  Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. | 20 | 3 четверть |
| 5. | Закономерности взаимоотноше- ний организмов и среды | Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать условия жизни организмов в разных средах. Распознавать и классифицировать экологические факторы среды.  Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений. Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «эко- логическая группа».  Выделять, объяснять значение и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симби- оз, паразитизм, хищничество, конкуренцию; приводить их примеры. Выделять существенные свойства популяций как разных групп особей у одного вида. Характеризовать особенности популяций на конкретных примерах. Называть и объяснять примеры колебания численности популяций, раскрывать их причины. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Аргументировать роль демографических показателей для оценки состояния популяций.  Выделять и характеризовать структурные компоненты биогеоценоза. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия  «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять роль ярусного строения биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Характеризовать различие функций разных популяций в биогеоценозе. Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биогеоценозе. Конструировать цепи питания в биогеоценозах родного края. | 13 | 4 четверть |