Рабочая программа учебного предмета

«Биология»

6-9 классов

Срок реализации: 6 класс-2015-2016 учебный год

7 класс-2015-2017 учебный год

8 класс-2015-2018 учебный год

9 класс-2015-2019 учебный год

Сергач

2015 г.

Пояснительная записка

Программа по биологии построена на принципиально новой содержательной основе - биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей и многомерности разнообразия уровней организации жизни, особенностей разных сред жизни; на основе понимания биологии как науки и как явления культуры.

Цель программ – развивать у школьников в процессе биологического образования понимания величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия. Вместе с тем программы максимально направлены на развитие экологического образования школьников в процессе обучения биологии и воспитание у них экологической культуры.

Рабочая программа разработана на основе программы авторов В.М. Константинова, В.С. Кучменко, И.Н. Пономаревой «6 класс. Биология» из сборника программ: Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2009. – 176с.

На изучение биологии в 6 классе авторской программой отводится 34 часов (1 час в неделю).

Обучение биологии в 6 классе ведется по учебнику: Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /И.Н.Пономарева,О.А. Корнилова, В.С. Кучменко: 3-е изд., испр.– М.: Вентана – Граф, 2010.-240с.:ил.

Рабочая программа разработана на основе программы авторов В.М. Константинова, В.С. Кучменко, И.Н. Пономаревой «7 класс. Животные» из сборника программ: Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2009. – 176с.

На изучение биологии в 7 классе авторской программой отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Обучение биологии в 7 классе ведется по учебнику: Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М. Константинов, В.Б. Бабенко, В.С. Кучменко: под ред. проф. В.М.Константинова.- 4-е изд., испр.– М.: Вентана – Граф, 2013.- 304с.:ил.

Рабочая программа разработана на основе: программы авторов А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш «8 класс. Человек и его здоровье» из сборника программ: Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2009. – 176с.

На изучение биологии в 8 классе авторской программой отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Плановых лабораторных работ – 7

Обучение биологии в 8 классе ведется по учебнику: Биология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Драгомилов, Р.Д.Маш. –изд.3-е, перераб.– М.: Вентана – Граф, 2009.-272с.:ил.

Содержание программы учебного предмета (6 класс)

Тема 1. Наука о растениях - ботаника (4 ч)

Царства живой природы. Внешнее строение, органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях – ботаника. Жизненные формы растений. Связь жизненных форм со средой обитания.

Клеточное строение растений. Строение, жизнедеятельность клетки. Растительные ткани и их особенности. Растение как целостный организм.

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разумные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи.

Учащиеся должны знать:

- основные признаки живой природы;
- основные признаки царства Растения;
- основные органоиды клетки;
- особенности растительных тканей;
- жизненные формы растений.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- характеризовать методы биологических исследований;
- работать с лупой и световым микроскопом;
- узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды растительной клетки;
- узнавать на таблицах и микропрепаратах ткани растений;
- соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

Тема 2. Органы растений (8 ч)

Семя как орган размножения растений. Строение семени Двудольных и Однодольных растений. Прорастание семян. Условия прорастания семян. Типы корневых систем. Строение корня. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Побег как сложная система, строение побега. Строение почек. Развитие побега из почек. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения листьев. Значение листьев и листопада. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение

стебля. Функции стебля, видоизменения стебля. Цветок как видоизменённый побег. Строение и роль цветка в жизни растения. Соцветия, их разнообразие. Опыление как условие оплодотворения. Строение и разнообразие плодов. Значение и распространение плодов.

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение природы;
- формирование основ экологической культуры;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности;

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи, соотносить свои действия с поставленной задачей и осуществлять коррекцию;
- организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем в ходе осуществления групповой и парной деятельности;
- использовать речевые средства для изложения своей точки зрения, аргументации, сравнения и обобщения учебного материала;
- работать с электронными ресурсами, в том числе, ресурсами Интернет.

Учащиеся должны знать:

- особенности строения вегетативных органов цветкового растения;
- особенности строения цветка как генеративного органа;
- строение, роль семян в жизни растений, условия из прорастания и распространения;
- видоизменения генеративных органов, их значение в жизни растений;
- использование человеком знаний о строении и развитии растений в хозяйственной деятельности;

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- характеризовать функции органов растений;
- описывать стадии развития органов растений и всего растения;
- называть отличительные признаки растений класса Двудольные и класса Однодольные;
- различать и определять типы корневых систем;
- определять типы почек на рисунках и натуральных объектах;
- сравнивать побеги разных растений и находить их отличия;
- устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления;
- изучать строение различных органов растений и оформлять наблюдения в виде схем, рисунков, таблиц;
- объяснять особенности роста органов растения;
- устанавливать взаимосвязь между строением органа и его функциями;
- систематизировать знания по теме;

- оценивать свои результаты и достижения.

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)

Минеральное питание растений. Вода как необходимое условие почвенного питания. Функции корневых волосков. Удобрения и их роль в жизни растения. Растения как автотрофы. Фотосинтез: значение, условия. Дыхание растений. Обмен веществ как важнейший признак жизни. Размножение растений как необходимое свойство жизни. Типы размножения. Двойное оплодотворение у цветковых. Достижения С.Г. Навашина. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе и использование человеком в хозяйственной деятельности. Зависимость процессов роста и развития растений от условий окружающей среды. Суточные и сезонные ритмы.

Лабораторная работа № 5. «Черенкование комнатных растений».

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение природы;
- формирование основ экологической культуры;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности;

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи, соотносить свои действия с поставленной задачей и осуществлять коррекцию;
- организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем в ходе осуществления групповой и парной деятельности;
- использовать речевые средства для изложения своей точки зрения, аргументации, сравнения и обобщения учебного материала;
- работать с электронными ресурсами, в том числе, ресурсами Интернет.

Учащиеся должны знать:

- особенности минерального и воздушного питания растений;
- отличие дыхания от фотосинтеза;
- роль дыхания и фотосинтеза в жизни растений;
- особенности разных типов размножения;
- особенности двойного оплодотворения у цветковых растений;
- роль биологических знаний в практической деятельности человека.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять роль почвенного питания в жизни растения, роль корневых волосков;
- сравнивать и различать значение минеральных и органических удобрений;
- характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений, объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе;
- обосновывать космическую роль зелёных растений;

- устанавливать взаимосвязь процессов питания и дыхания растений с окружающей средой;
- характеризовать обмен веществ как важный признак жизни;
- объяснять биологическую роль размножения в жизни растений;
- сравнивать разные виды размножения;
- сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения;
- применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях;
- проводить черенкование комнатных растений;
- характеризовать этапы индивидуального развития растения;
- соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч)

Систематика растений, происхождение названия растений. Классификация растений, вид как единица классификации. Водоросли, общая характеристика, разнообразие, значение в природе, использование человеком. Моховидные: характерные черты строения, размножение, значение в природе и в жизни человека. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения. Общая характеристика отделов Папоротниковидные, Плауновидные, Хвощевидные. Значение этих растений в природе и жизни человека. Общая характеристика Голосеменных растений, расселение их по Земле. Появление семени как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Хвойные. Голосеменные на территории России, значение в природе и жизни человека. Особенности строения, размножения и развития Покрытосеменных растений, их более высокий уровень развития по сравнению с голосеменными. Приспособленность покрытосеменных к условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Класс Двудольные и класс Однодольные. Охрана редких и исчезающих видов. Отличительные признаки растений семейств классов Двудольные и Однодольные. Значение в природе, использование человеком.

Понятие об эволюции живого мира, история развития растительного мира. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. История происхождения культурных растений, значение искусственного отбора и селекции. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Центры происхождения культурных растений, история их расселения по земному шару.

Лабораторная работа № 6. «Изучение внешнего строения моховидных растений».

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение природы;
- формирование основ экологической культуры;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности;

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;

- составлять план выполнения учебной задачи, соотносить свои действия с поставленной задачей и осуществлять коррекцию;
- осуществлять исследовательскую и проектную деятельность, включая умения видеть проблему, задавать вопросы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, делать выводы;
- организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем в ходе осуществления групповой и парной деятельности;
- использовать речевые средства для изложения своей точки зрения, аргументации, сравнения и обобщения учебного материала;
- работать с электронными ресурсами, в том числе, ресурсами Интернет.

Учащиеся должны знать:

- значение систематики в изучении растений;
- классификацию растений;
- общую характеристику водорослей как низших споровых растений;
- особенности Моховидных как высших споровых растений, их значение в природе и жизни человека;
- характерные черты отделов Папоротниковидные, Плауновидные, Хвощевидные;
- общую характеристику Голосеменных и Покрытосеменных растений, их приспособленность к среде обитания;
- значение образования семени;
- отличительные особенности классов Однодольные и Двудольные и семейств, относящихся к этим классам;
- историю развития растительного мира, происхождение и расселение культурных растений;
- заслуги Н.И. Вавилова в изучении эволюции культурных растений.

Учащиеся должны уметь:

- систематизировать растения по группам, характеризовать единицу систематики - вид;
- осваивать приёмы работы с определителями растений;
- выделять и описывать существенные признаки водорослей;
- сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки;
- сравнивать представителей различных групп растений, делать выводы;
- распознавать на рисунках, в гербариях представителей различных отделов растений;
- характеризовать признаки принадлежности растений к определённым отделам, классам, семействам;
- устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и размножения растений и условиями окружающей среды;
- проводить простейшие исследования и фиксировать результаты;
- прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни растений;
- применять приёмы работы с определителями растений;
- выделять и сравнивать существенные признаки групп растений;
- объяснять сущность понятия эволюции растений;
- называть отличительные признаки культурных растений от дикорастущих;
- характеризовать значение растений в жизни человека;
- соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Тема 5. Природные сообщества (3 ч)

Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Роль растений в природных сообществах. Ярусное строение природного сообщества, условия обитания растений в биогеоценозе. Понятие о смене природных сообществ, причины внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по охране природных сообществ.

Экскурсия № 1. «Весенние явления в жизни экосистемы».

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение природы;
- формирование основ экологической культуры;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности;

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи, соотносить свои действия с поставленной задачей и осуществлять коррекцию;
- организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем в ходе осуществления групповой и парной деятельности во время экскурсии;
- использовать речевые средства для изложения своей точки зрения, аргументации, сравнения и обобщения учебного материала;
- работать с электронными ресурсами, в том числе, ресурсами Интернет.

Учащиеся должны знать:

- характерные признаки биогеоценоза, экосистемы;
- о круговороте веществ и потоке энергии как главном условии существования природного сообщества;
- о роли зелёных растений в природных сообществах;
- о ярусном расположении растений в сообществах и значении этого явления;
- о смене природных сообществ и её причинах;
- особенности культурных и природных сообществ;

Учащиеся должны уметь:

- объяснять сущность понятия природное сообщество;
- устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества;
- характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества;
- наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы;
- систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира;
- называть черты приспособления растения к существованию в условиях яруса;

- объяснять целесообразность ярусности;
- называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции;
- приводить примеры смены природных сообществ;
- объяснять причины неустойчивости культурных сообществ – агроценозов;
- аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

В результате изучения биологии ученик должен

знать/понимать

- общие признаки живого организма;
- основные систематические категории, признаки вида, царств живой природы, подцарств, типов и классов животных;
- причины и результаты эволюции.

Приводить примеры:

- усложнения животных в процессе эволюции;
- природных и искусственных сообществ;
- изменчивости, наследственности и приспособленности животных к среде обитания;
- наиболее распространенных видов и пород животных.

Характеризовать:

- строение, функции клеток животных;
- строение и жизнедеятельность животного организма;
- питание гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);
- дыхание, передвижение веществ, выделение конечных продуктов жизнедеятельности в живом организме;
- размножение, рост и развитие животных;
- среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные).

Обосновывать:

- взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;
- влияние деятельности человека на многообразие видов животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности;
- роль биологического разнообразия, регулирования численности видов, охраны природных сообществ в сохранении равновесия в биосфере.

Распознавать:

- организмы животных;
- клетки, ткани, органы и системы органов животных;
- наиболее распространенные виды животных своего региона, животных разных классов и типов.

Сравнивать:

- строение и функции клеток растений и животных;
- организмы автотрофы и гетеротрофы;

- типы животных, классы хордовых, царства живой природы.

Применять знания:

- о строении и жизнедеятельности животных для обоснования приемов их выращивания, мер охраны;
- о соблюдении гигиенических норм, заболеваний;
- о строении и жизнедеятельности паразитических червей для обоснования приемов профилактики заболеваний;
- о видах, популяциях, природных сообществах для обоснования мер их охраны;
- о движущих силах эволюции для объяснения ее результатов: приспособленности организмов и многообразия видов.

Делать вывод:

- о клеточном строении организмов всех царств живой природы;
- о родстве и единстве органического мира;
- об усложнении животного мира в процессе эволюции

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Общие сведения о мире животных

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Преобладающие экологические системы Уральского региона.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и позитивное отношение к животным. Охрана животного мира. Роль организаций и учреждений Московской области в сохранении природных богатств. Редкие и исчезающие виды животных Московской области. Красная книга Московской области.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

2. Строение тела животных

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амeba, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Вакцинация людей, выезжающих далеко за пределы Московского региона.

Значение простейших в природе и жизни человека.

Лабораторная работа

Изучение строения инфузории-туфельки

4. Подцарство Многоклеточные животные: тип Кишечнополостные. Краткая характеристика подцарства Многоклеточные животные

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Экто — и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

5. Типы; Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность. Значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие паразитизм и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

Лабораторные работы:

Наблюдение за поведением дождевого червя: его передвижение, ответы на раздражение. Изучение внешнего строения дождевого червя.

6. Тип Моллюски

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (виноградная улитка) и голый слизень. Их приспособленность к среде обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

Класс Головоногие моллюски. осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

Лабораторные работы:

Изучение строения раковины, наружного и внутреннего слоев. Изучение раковин различных пресноводных и морских моллюсков.

7. Тип Членистоногие

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере любого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Растительноядные, хищные, падальеды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биогеоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

Лабораторные работы:

Изучение внешнего строения черного таракана (жука, комнатной мухи)

Экскурсия. Разнообразие членистоногих

8. Тип Хордовые

Подтип Бесчерепные

Краткая характеристика типа хордовых.

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

Подтип Черепные. Надкласс Рыбы

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение: части тела, покровы, роль плавников в движении рыб, расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и др. (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводные заводы и их значение для экономики. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

Лабораторные работы:

Наблюдение за живыми рыбами. Изучение внешнего строения рыбы. Определение возраста рыбы по чешуе. Изучение скелета рыбы.

Класс Земноводные

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

Лабораторные работы:

Изучение внутреннего строения земноводных на готовых влажных препаратах

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

Лабораторные работы:

Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки.

Класс Птицы

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни. Распространение.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Многообразие птиц. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

Лабораторные работы:

Изучение внешнего строения птицы. Изучение перьевого покрова и различных типов перьев. Изучение строения скелета птицы.

Экскурсия. Знакомство с птицами леса.

Класс Млекопитающие, или Звери

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных. Разнообразие пород животных.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

Лабораторные работы:

Наблюдение за млекопитающими. Изучение внешнего строения млекопитающего. Изучение строения скелета млекопитающих. Изучение внутреннего строения по готовым влажным препаратам

9. Развитие животного мира на Земле

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости развития природы и общества.

Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете. Памятники природы, заповедники и заказники

Заключение

Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалу курса биологии 7 класса.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся (8 класс)

Учащиеся должны знать:

1. Понятия: биосоциальная природа человека, природная среда, социальная среда.
2. Основные науки, изучающие человека, их методы исследования и практические выходы.
3. Значение санитарно-гигиенических знаний для общества и каждого человека, роль медицинской и санитарной служб в охране экологии среды и здоровья населения.
4. Уровневую организацию человеческого организма, включая клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный и поведенческий уровни.
5. Состав и свойства внутренней среды, гомеостаз; основные свойства крови, лимфы и тканевой жидкости; природу иммунитета.
6. Строение и функции основных систем органов, включая систему органов иммунитета; причины тканевой совместимости.

7. Нервную и эндокринную регуляцию исполнительных систем, значение прямых и обратных связей; основные закономерности высшей нервной деятельности.
8. Индивидуальное развитие организма.

Учащиеся должны уметь:

1. Пользоваться научной номенклатурой и терминологией, отличать ее от бытовой лексики.
2. Пользоваться анатомическими таблицами и находить на себе проекции внутренних органов.
3. Раскрывать взаимосвязь строения и функций на разных уровнях организации организма.
4. Устанавливать связи микро- и макростроения органов.
5. Пользоваться лупой, световым микроскопом и другими оптическими приборами. Отличать истинные структуры от ложных (артефактов).
6. Оказывать первую помощь при травматических и некоторых органических заболеваниях. Выполнять правила профилактики и защиты от инфекционных, гельминтозных и других заразных заболеваний.
7. Использовать закономерности высшей нервной деятельности и психологии для организации рационального учебного, физического, бытового труда, грамотно чередовать труд с отдыхом, распределять физическую нагрузку.
8. Выполнять простейшие функциональные пробы, сравнивая свои показания со средними значениями, и при необходимости пользоваться соответствующими формулами.
9. Находить гомологичные органы животных и человека и грамотно вести сравнение.
10. Использовать знание систематики, индивидуального развития, сравнительной анатомии и физиологии для установления места человека в природе и его связей с животным миром

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний о строении и функциях человеческого организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.

Тема 1. Организма человека. Общий обзор

Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный.

Клетка и ее строение: ядро и цитоплазма, хромосомы и гены. Органоиды клетки: клеточная мембрана, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, лизосомы, клеточный центр.

Химический состав клетки. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества — белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты; ДНК и РНК. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях.

Деление клеток, их рост и развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости.

Основные ткани животных и человека: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная. Их разновидности.

Строение нейрона: тело нейрона, дендриты, аксон, синапсы. Процессы возбуждения и торможения как необходимые условия регуляции. Передача информации через синапс. Нервная и гуморальная регуляция. Рефлекс и рефлекторная дуга: рецептор, чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны и рабочий орган. Органы, системы органов, организм.

Демонстрации. Разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

Лабораторная работа № 1. Просмотр под микроскопом эпителиальных, соединительных и мышечных тканей.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

систематическое положение вида человек разумный, место человека в живой природе, биосоциальную природу человека, строение клетки, краткие сведения о строении и функциях основных тканей, основные процессы жизнедеятельности клетки, расположение основных органов в организме человека

- на повышенном уровне:

соответствие строения тканей выполняемым функциями, взаимосвязь органов и систем органов как основа целостности организма, уровни организации организма, нервно-гуморальная регуляция деятельности организма.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

пользоваться микроскопом, распознавать на таблицах части клетки, органы и системы органов;

- на повышенном уровне:

распознавать на микропрепаратах разные виды тканей, обосновывать взаимосвязь строения и функций тканей.

Тема 2. Опорно-двигательная система

Кости, мышцы, сухожилия — компоненты опорно-двигательной системы. Их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей, их форма и функция. Рост трубчатых костей в длину и в ширину. Внутреннее строение кости: надкостница, компактное и губчатое вещество, костномозговая полость. Красный и желтый костный мозг. Роль красного костного мозга в кроветворении.

Основные отделы скелета: череп, скелет туловища, скелет конечностей. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Особенности скелета человека. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.

Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц человеческого тела. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Мышцы антагонисты и синергисты. Энергетика мышечных сокращений. Утомление мышц при статической и динамической работе. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Условия возникновения тренировочного эффекта.

Распределение физической нагрузки в течение дня: утренняя зарядка, уроки физкультуры, спорт.

Демонстрации. Самонаблюдения, выявляющие роль костей плечевого пояса в движении руки вверх и вращении лучевой кости вокруг локтевой при поворотах кисти ладонью вниз. Утомление при статической и динамической работе. Приемы определения правильности осанки и наличия плоскостопия. Наложение шины на предплечье и фиксация его подручными средствами. Модельный опыт: сравнение прочности двух одинаковых бумажных листов, один из которых свернут в трубку.

Лабораторная работа № 2. Исследование свойств нормальной, жженной и декальцинированной кости.

Лабораторная работа № 3. Просмотр микропрепаратов костей и поперечно-полосатой мышечной ткани

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

значение опорно-двигательной системы, скелет человека, его отделы, типы соединения костей, виды костей, рост костей, мышцы, их функции, влияние ритма и нагрузки на работу мышц,

утомление, роль физических упражнений для опорно-двигательной системы, повреждения скелета;

- на повышенном уровне:

сходство скелетов человека и животных, особенности строения скелета, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением, микроскопическое строение костей, основные группы мышц тела человека, работа мышц: статическая и динамическая, роль нервной системы в регуляции деятельности мышц

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

показывать отделы скелета и отдельные кости, узнавать типы мышечной ткани, оказывать первую помощь при травмах, уметь выявлять нарушение осанки и плоскостопие;

- на повышенном уровне:

распознавать на микропрепаратах виды мышечной ткани, обосновывать необходимость активного отдыха для борьбы с гиподинамией.

Тема 3. Кровь и кровообращение

Кровь, тканевая жидкость и лимфа — компоненты внутренней среды. Их кругооборот и взаимосвязь.

Состав крови: плазма и форменные элементы — эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. Роль тромбоцитов в свертывании крови. Транспортировка кислорода и углекислого газа эритроцитами. Роль гемоглобина. Артериальная и венозная кровь. Лейкоциты, их строение и функция. И. И. Мечников, открытие фагоцитоза. Процессы воспаления.

Функции лимфоцитов. Иммуитет. Органы иммунной системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет.

Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Э. Дженнер и Л. Пастер. Изобретение вакцин и лечебных сывороток. Иммуитет пассивный и активный, естественный и искусственный. Тканевая совместимость и переливание крови.

Строение сердца. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Венозные клапаны.

Большой и малый круг кровообращения. Лимфоотток.

Движение крови по сосудам, разность давления в начале и в конце пути; артериальное давление крови и способы его измерения; верхнее и нижнее АД; гипертония и гипотония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Экологические и социальные причины, нарушающие работу сердечно-сосудистой системы. Пульс. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной деятельности. Рефлекторная регуляция сердечной

деятельности со стороны центральной нервной системы. Гуморальная регуляция. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля.

Первая помощь при капиллярных, венозных и артериальных кровотечениях. Наложение жгута при травмах конечностей. Первая помощь при носовых кровотечениях.

Демонстрации. Измерение артериального давления с помощью тонометра и фонендоскопа; приемы наложения закрутки.

Лабораторная работа № 4. Сравнение крови человека с кровью лягушки.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

состав внутренней среды организма, значение крови и кровообращения, состав крови, иммунитет, СПИД, группы крови, переливание крови, инфекционные заболевания и меры борьбы с ними, органы кровообращения, строение сердца, круги кровообращения, виды кровотечений, предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний, влияние никотина и алкоголя на сердце и сосуды;

- на повышенном уровне:

взаимосвязь между составными частями внутренней среды организма, свойства крови, состав плазмы, особенности строения клеток крови в связи с выполняемыми функциями, резус-фактор, донорство, виды иммунитета, роль Дженнера, Пастера, Мечникова в создании учения об иммунитете, особенности строения сосудов, работа сердца, движение крови по сосудам, кровяное давление, нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов, лимфообращение.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

распознавать клетки крови на рисунках, определять пульс, оказывать первую помощь при кровотечениях, соблюдать правила общения с инфекционными больными, выделять факторы, отрицательно влияющие на сердечно-сосудистую систему;

- на повышенном уровне:

сравнивать строение клеток крови человека и других животных, определять кровяное давление.

Тема 4. Дыхательная система

Значение дыхания. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. Очищение и согревание воздуха в носовой полости. Носоглотка, глотка, гортань. Голосовые связки, их роль в голосообразовании и речи. Трахея и главные бронхи. Строение легких: легочная плевро, бронхиальное дерево, альвеолы. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения.

Регуляция дыхательных движений. Функция дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы:

кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр.

Болезни органов дыхания: грипп, туберкулез легких — болезни, передающиеся через воздух. Палочка Коха — возбудитель туберкулеза. Рак легких. Флюорография как средство ранней диагностики легочных заболеваний.

Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Подверженность органов дыхания воздействиям химического, бактериального, вирусного загрязнения воздуха. Аллергия. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью.

Укрепление органов дыхания. Дыхание тренированного и нетренированного человека. Жизненная емкость легких, ее измерение. Дыхательная гимнастика. Первая помощь при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушение, заваливание землей. Первая помощь при электротравмах. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Лабораторная работа № 5. Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

Лабораторная работа № 6. Изготовление самодельной модели Дондерса.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

значение дыхания, строение и функции органов дыхания, жизненная емкость легких, инфекционные болезни: грипп, туберкулез, гигиена органов дыхания, вредное влияние курения на органы дыхания, приемы искусственного дыхания;

- на повышенном уровне:

особенности строения дыхательных путей в связи с их функциями, дыхательные движения, газообмен в легких и тканях, нервно-гуморальную регуляцию дыхания, взаимосвязи органов дыхания с другими системами органов, охрана воздушной среды.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

показывать на рисунках и таблицах органы дыхания, владеть приемами искусственного дыхания;

- на повышенном уровне:

обосновывать взаимосвязь строения с функциями, выявлять факторы, вызывающие болезни органов дыхания.

Тема 5. Пищеварительная система

Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, вода, минеральные соли. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.

Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт (ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник); пищеварительные железы (слюнные, желудочные, поджелудочная железа, печень, кишечные железы).

Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов, смена выпадающих зубов на постоянные. Уход за зубами. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание. Функция надгортанника и язычка в защите дыхательных путей от попадания в них пищи. Глоточные миндалины, их функция. Пищеварение в желудке. Действие ферментов желудочного сока на белки. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке под действием сока поджелудочной железы и желчи печени. Действие кишечного сока на пищу. Конечные продукты переваривания белков (аминокислоты), жира (глицерин и жирные кислоты), углеводов (глюкоза и простые сахара). Всасывание. Строение и функции ворсинки. Роль толстого кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни печени, желчного пузыря, воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением.

Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные слюноотделительные рефлексы. Их торможение. Питание и здоровье. Инфекционные заболевания органов пищеварения: холера, дизентерия и др. Возбудители и переносчики этих заболеваний. Меры профилактики: борьба с мухами, тараканами, соблюдение правил личной гигиены. Профилактика глистных заболеваний. Меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи. Правила хранения и использования пищевых продуктов.

Демонстрации. Челюстной аппарат на черепе.

Лабораторная работа № 7. Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал и ферментов желудочного сока на белки.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

пищевые продукты, питательные вещества, строение и функции органов пищеварения, зубы, виды зубов, пищеварительные железы, всасывание, гигиена питания, предупреждение желудочно-кишечных заболеваний, влияние никотина и алкоголя на пищеварение;

- на повышенном уровне:

методы изучения пищеварения, пищеварительные ферменты, их значение, внутреннее строение зуба, роль И.П. Павлова в изучении функций органов пищеварения, функции пищеварительных желез, регуляция процессов пищеварения.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

показывать на рисунках органы пищеварения, владеть приемами оказания первой помощи при отравлениях;

- на повышенном уровне:

обосновывать взаимосвязь строения с функциями, определять топографию органов пищеварения.

Тема 6. Обмен веществ и энергии. Витамины

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования.

Обменные процессы в организме. Подготовительная стадия обмена, клеточная стадия обмена и заключительная стадия обмена. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания и их связь с энергетическими тратами организма. Основной и общий обмен. Энергоемкость питательных веществ. Определение норм питания в зависимости от возраста, пола, физической активности.

Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипervитаминозы. Куриная слепота при авитаминозе А, болезнь бери-бери при авитаминозе В, цинга при авитаминозе С, рахит при авитаминозе D. Гиповитаминозы этих витаминов. Сохранение витаминов в пище. Витамины-антиоксиданты. Водно- и жирорастворимые витамины.

Демонстрации. Витаминные препараты.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

общая характеристика обмена веществ и энергии, пластический обмен, энергетический обмен и их значение, значение для организма белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей, влияние никотина и алкоголя на обмен веществ, витамины, способы сохранения витаминов в пищевых продуктах, рациональное питание, режим питания школьников;

- на повышенном уровне:

взаимосвязь пластического и энергетического обмена, обмен воды и минеральных солей, обмен органических веществ, роль витаминов в обмене веществ, нормы питания.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

применять правила гигиены на практике;

- на повышенном уровне:

составлять суточный рацион питания.

Тема 7. Мочевыделительная система

Значение выделения. Удаление продуктов обмена легкими, почками, потовыми железами. Органы мочевого выделения: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение почки. Нефроны, их функции. Корковое и мозговое вещество почки, почечные пирамиды, образование мочи. Роль почек в поддержании

гомеостаза внутренней среды: выведение продуктов обмена и реэкскреция веществ, всосавшихся в ворсинках кишечника. Регуляция работы почек.

Предупреждение заболеваний почек. Восходящая и нисходящая инфекции. Нарушение диеты и экологическая загрязненность воды и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков.

Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья. Предупреждение водного отравления. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:
значение выделения, органы мочевыделительной системы, профилактика заболеваний почек;
- на повышенном уровне:
микроскопическое строение почек, образование первичной и вторичной мочи.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:
распознавать на рисунках органы мочевыделительной системы;
- на повышенном уровне:
обосновывать гигиенические правила.

Тема 8. Кожа

Барьерная роль кожи. Строение кожи: эпидермис, дерма, гиподерма. Потовые и сальные железы, сосуды кожи, ее рецепторы, их функции. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи: жирная, сухая, нормальная. Уход за кожей.

Нарушения кожных покровов и повреждения кожи, погрешности в диете, несовершенство гормональной регуляции, контакт с аллергенами, гиповитаминозы как причины кожных болезней.

Травмы: первая помощь при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи. Чесоточный зудень — возбудитель чесотки.

Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Поддержание постоянства температуры тела регуляцией теплообразования и теплоотдачи. Гигиена одежды.

Демонстрации. Терморегуляция на примере электрического утюга, снабженного терморегулятором с датчиком и контрольной лампочкой.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:
строение и функции кожи, роль кожи в терморегуляции, закаливание организма, первая помощь при поражении кожи, гигиенические требования к одежде и обуви;

- на повышенном уровне:
взаимосвязь строения кожи с выполняемыми функциями, механизм образования тепла.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:
распознавать на рисунках слои и структурные элементы кожи, оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, обморожениях и ожогах;

- на повышенном уровне:
устанавливать связи функций кожи с функциями кровеносной, выделительной и других систем органов, обосновывать гигиенические правила.

Тема 9. Эндокринная система

Железы внутренней, наружной и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

Гормоны надпочечников: адреналин и норадреналин. Их влияние на сердце, сосуды, печень.

Роль вегетативной нервной системы и желез внутренней секреции в адаптации организма к новым экологическим условиям и нагрузкам. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их строение и функция.

Повышение тонуса симпатического отдела и активизация надпочечников, выделяющих адреналин и норадреналин, при попадании организма в неблагоприятные условия и при выполнении тяжелой работы. (Повышение тонуса парасимпатической системы и выделение гормона инсулина поджелудочной железой при возвращении организма к состоянию покоя.)

Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Связь гипофиза с нервной системой. Гормон роста. Гипофизарные карлики и великаны. Щитовидная железа, влияние ее гормонов на рост, развитие и обмен веществ организма. Болезни щитовидной железы, вызванные нехваткой йода в почве. Гипофункция щитовидной железы: заболевание детей кретинизмом, взрослых — слизистым отеком. Гиперфункция щитовидной железы: базедова болезнь. Учет экологических факторов при профилактике заболеваний щитовидной железы в неблагополучных по содержанию йода в почве районах.

Роль гормонов надпочечников, гипофиза и щитовидной железы в стимуляции полового созревания. Развитие половых желез и выделение ими гормонов, определяющих появление вторичных половых признаков.

Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови. Заболевание сахарным диабетом при гипофункции поджелудочной железы.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:
значение желез внутренней секреции для роста, развития и регуляции функций в организме;

- на повышенном уровне:
отличие гуморальной регуляции функций в организме от нервной.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:
находить на таблице железы внутренней секреции;

- на повышенном уровне:
сравнивать гормоны, витамины и ферменты, как биологически активные вещества.

Тема 10. Нервная система

Значение нервной системы, ее строение и функция. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Отходящие от спинного мозга нервы и прилегающие к нему нервные узлы: спинномозговые узлы и узлы симпатического ствола. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции.

Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга, кора и ядра головного мозга. 12 пар отходящих нервов. Отделы головного мозга, их строение и функции: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария головного мозга. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры.

Демонстрации. Рефлексы продолговатого мозга: мигательный, глотательный.

Функции мозжечка: координация целевых движений (пальценосовая проба), противодействие силам, вызывающим помехи (инерция). Тонические рефлексы мозжечка и среднего мозга (проба Ромберга).

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:
значение нервной системы, отделы нервной системы, строение и функции спинного мозга, строение и функции головного мозга, факторы, нарушающие функции нервной системы, органы чувств и их значение, строение и функции органов зрения и слуха, гигиена зрения, предупреждение нарушений слуха;

- на повышенном уровне:
особенности строения отделов нервной системы, особенности строения головного мозга в связи с социальным поведением, вегетативная и соматическая нервные системы, анализаторы, взаимодействие анализаторов, органы равновесия, осязания, обоняния и вкуса.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

показывать на таблицах отделы нервной системы, части спинного и головного мозга, узнавать на моделях части органов зрения и слуха;

- на повышенном уровне:

составлять схемы зрительных и слуховых восприятий, объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций.

Тема 11. Органы чувств и анализаторы

Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь.

Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов.

Заболевания и повреждения глаз. Близорукость и дальнозоркость, их предупреждение. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт.

Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение.

Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Строение и функции мешочков и полукружных каналов. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрации. Выявление палочкового зрения; зрительных иллюзий. Тест на выявление функциональной выносливости вестибулярного аппарата. Приемы определения запаха неизвестных веществ.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

органы чувств и их значение, строение и функции органов зрения и слуха, гигиена зрения, предупреждение нарушений слуха;

- на повышенном уровне:

анализаторы, взаимодействие анализаторов, органы равновесия, осязания, обоняния и вкуса.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

узнавать на моделях части органов зрения и слуха;

- на повышенном уровне:

составлять схемы зрительных и слуховых восприятий, объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций.

Тема 12. Поведение и психика

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление (импринтинг). Приобретенные формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Закономерности работы головного мозга. Открытие И. М. Сеченовым центрального торможения. Многоуровневая организация работы головного мозга. И. П. Павлов, А. А. Ухтомский. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции возбуждения—торможения.

Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна: медленный и быстрый сон. Сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Преодоление зависимости человека от окружающей среды, ее относительность. Деятельность человека — глобальный экологический фактор. Результаты ее давления на природную среду. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле. Труд и культура — основное завоевание человечества.

Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление.

Волевые процессы: осознание потребностей, борьба побуждений, определение целей и выбор способа действия, осуществление задуманного поступка, оценка результатов и их коррекция. Качества воли. Внушаемость и негативизм.

Эмоции: эмоциональные реакции (смех, плач), эмоциональные состояния (настроение, стресс, депрессия), эмоциональные отношения (чувства в узком смысле), их зарождение, развитие, угасание и переключение.

Внимание: произвольное и произвольное. Колебание внимания. Рассеянность и сосредоточенность. Переключение внимания.

Работоспособность: вработывание, стадия оптимальной работоспособности, стадия истощения. Режим дня. Адаптация и акклиматизация к новым климатическим условиям.

Личность и ее особенности: становление личности, темперамент, характер, интересы и склонности. Выбор профессии.

Человек и его место в биосфере. Социоприродная экосистема, урбосфера и агросфера.

Демонстрации. Безусловные рефлексы человека: выработка условного рефлекса у человека на базе речевого подкрепления; получение навыка зеркального письма

(переделка динамического стереотипа). Двойственные изображения, иллюзии установки (доминанта А. А. Ухтомского); иллюзия стрелок, контраста, перспективы и др. (репродукция картины И. И. Левитана «Омут»). Тесты на проверку наблюдательности, внимания, памяти и консерватизма мышления.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

общая характеристика ВНД, характеристика условных и безусловных рефлексов, понятие о речи, мышлении, внимании, памяти, эмоциях как функциях мозга, значение сна, гигиена умственного и физического труда, режим дня школьника, вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на нервную систему;

- на повышенном уровне:

роль И. Сеченова и И. Павлова в создании учения о ВНД, образование и торможение условных рефлексов, их биологическое значение, социальная обусловленность поведения человека, изменение работоспособности в трудовом процессе, профилактика нервно-психических расстройств.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

применять упражнения по тренировке внимания и памяти, составлять режим дня школьника;

- на повышенном уровне:

сравнивать условные и безусловные рефлексы, вырабатывать условные рефлексы у домашних животных.

Тема 13. Индивидуальное развитие организма

Половые и возрастные особенности человека. Пол будущего ребенка. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система. Развитие яйцеклетки. Менструальный цикл: овуляция, менструация. Мужская половая система. Сперматогенез, поллюции.

Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Нецелесообразность ранних браков, опасность аборт, бесплодие, его общебиологическое и социальное значение. Планирование семьи. Охрана материнства и детства.

Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины его нарушения. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным.

Развитие после рождения. Изменение пропорций тела. Динамика роста и развития. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис, гонорея. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Алкогольный синдром плода. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. Забота о старости — общечеловеческий долг каждого гражданина и обязанность государства.

Обучающиеся должны знать:

- на базовом уровне:

система органов размножения, оплодотворение и внутриутробное развитие, рождение ребенка, рост и развитие ребенка, характеристику подросткового периода, вредное влияние никотина, алкоголя и других факторов на потомство;

- на повышенном уровне:

основные этапы внутриутробного развития, периоды развития ребенка после рождения и их характеристика (физиологические и психические изменения), условия правильного развития биосоциального существа.

Обучающиеся должны уметь:

- на базовом уровне:

выделять факторы, влияющие на здоровье потомства;

Содержание 9 класс

1. Введение в основы общей биологии (3 часа)

Биология – наука о живом мире.

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

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

2. Основы учения о клетке (10 часов)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.

Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез) Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа №1

«Многообразие клеток; сравнение растительной и живой клеток».

3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 часов)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение. Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

Лабораторная работа № 2

«Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток».

4. Основы учения о наследственности и изменчивости (10 часов)

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное деление. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипичная (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

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

Лабораторная работы:

№ 3. «решение генетических задач»

№ 4. «Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях»

№ 5. «Изучение изменчивости у организмов»

5. Основные селекции растений, животных и микроорганизмов (6 часов)

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

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных.

Достижения селекции животных.

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

6. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 часов)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях.

Современные гипотезы возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ.

Возникновение матричной основы передачи наследственности.

Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот – к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

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

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

7. Учение об эволюции (11 часов)

Идея развития органического мира в биологии.

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира.

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

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

Процессы образования новых видов в природе – видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные прогрессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Лабораторная работа № 6

«Приспособленность организмов к среде обитания»

8. Происхождение человека (антропогенез) (6 часов)

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

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного, Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

9. Основы экологии (12 часов)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организмы как среда обитания.

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

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари и пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторная работа № 7

«Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места»

Учащиеся должны знать:

- Уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, систем органов, организменный, популяционно - видовой, биогеоценотический, биосферный;
- Особенности жизни как формы существования материи и свойства живых систем;
- Роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- Фундаментальные понятия биологии;
- Сущность процессов обмена веществ, оплодотворения, онтогенеза, наследственности и изменчивости, филогенеза;
- Основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, мутационную, эволюционную, антропогенеза, учение о биосфере;
- Соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- Сущность законов: зародышевого сходства, популяционной генетики, закономерностей изменчивости, наследования признаков (независимого, сцепленного, сцепленного с полом, взаимодействующих генов), их цитологических основ;
- Сущность правил и принципов молекулярной биологии, генетики, экологии;
- Сущность основных биологических гипотез (происхождения жизни и человека);
- Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

Учащиеся должны уметь:

- Пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а так же различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- Решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- Объяснять влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша и состояние психологических и физиологических процессов в организме человека;
- Объяснять влияние мутагенов на живые организмы, возможные причины наследственных заболеваний, генных, хромосомных и геномных мутаций;
- Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; эволюцию видов; единство человеческих рас;
- Объяснять причины устойчивости и смены экосистем, необходимость сохранения биоразнообразия;
- Выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации, абиогенные и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи

компонентов экосистем, источники мутагенеза, антропогенные изменения в экосистемах;

- Сравнивать биологические объекты, процессы и явления, делать выводы на основе сравнения;
- Работать с учебной и научно – популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- Владеть языком науки.

Тематическое планирование (6 класс)

№	Тема	часы
	Тема1.Введение. Общее знакомство с растениями	
1	Наука о растениях – ботаника	1
2	Разнообразие растений. Внешнее строение и общая характеристика растений	1
3	Условия жизни растений	1
	Тема2. Клеточное строение растений	
4	Особенности растительной клетки.	1
5	Жизнедеятельность клетки	1
	Тема 3.Органы цветковых растений	1
6	Семя. Внешнее и внутреннее строение	
7	Условия прорастания семян	1
8	Корень. Внешнее и внутреннее строение.	1
9	Побег, его строение и значение.	1
10	Лист – часть побега. Внешнее и внутреннее строение.	1
11	Значение листа в жизни растений	1
12	.Стебель, его внешнее и внутренне строение и значение.	1
13	Видоизменение клубня	1

14	Цветок - генеративный орган, его строение и значение	1
15	Плод. Разнообразие и значение плодов	1
16	Тема 4. Основные процессы жизнедеятельности растений Минеральное питание растений	1
17	Воздушное питание растений - фотосинтез	1
18	Дыхание и обмен веществ у растений	1
19	Значение воды в жизни растений	1
20	Размножение и оплодотворение у растений	1
21	Вегетативное размножение растений и его использование человеком	1
22	Рост и развитие растений	
23	Тема 5. Основные отделы царства растений Понятие о систематике растений	1
24	Водоросли, их значение в природе	1
25	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значения.	1
26	Плауны. Хвощи. Папоротники.	1
27	Отдел Голосеменные.	1
28	.Отдел Покрытосеменные.	1
29	Разнообразие и происхождение культурных растений	1
30	Тема 6. Царство Бактерии Бактерии. Общая характеристика, строение. Значение бактерий в природе и в жизни человека.	1
31	Царство грибы. Общая характеристика	1
32	Многообразие и значение грибов.	1
33	Лишайники. Общая характеристика и значение.	1
34	Тема 7. Природные сообщества Понятие о природном сообществе.	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

«Биология. 7 класс.»

Авторы: В.М. Константинов, В.Б. Бабенко, В.С. Кучменко

(68 часов/ 2 раза в неделю)

№ урока	Наименование раздела программы Темы уроков	Кол-во часов на раздел Кол-во часов на тему урока
Общие сведения о мире животных		4
1	Зоология – наука о животных	1
2	Животные и окружающая среда	1
3	Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных	1
4	Краткая история развития зоологии	1
Строение тела животных		2
5	Клетка. Ткани.	1
6	Органы и системы органов	1
Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные		4
7	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые	1
8	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы	1
9	Тип Инфузории. Лабораторная работа №1 «Изучение строения инфузории-туфельки»	1
10	Многообразие простейших. Паразитические простейшие.	1
Подцарство Многоклеточные животные: тип Кишечнополостные. Краткая характеристика подцарства Многоклеточные животные		2
11	Тип Кишечнополостные	1

12	Морские кишечнополостные	1
Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви		6
13	Тип Плоские черви	1
14	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни	1
15	Тип Круглые черви. Класс Нематоды	1
16	Тип Круглые черви. Класс Многощетинковые черви	1
17	Тип Круглые черви. Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа №2 «Наблюдение за поведением дождевого червя – его передвижением, ответами на раздражение»	1
18	Тип Круглые черви. Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего строения дождевого червя»	1
Тип Моллюски		4
19	Общая характеристика типа. Лабораторная работа №4 « Изучение строения раковины, наружного и внутреннего слоев»	1
20	Класс Брюхоногие моллюски	1
21	Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа №5 «Изучение раковин различных пресноводных и морских моллюсков»	1
22	Класс Головоногие моллюски	1
Тип Членистоногие		7
23	Класс Ракообразные	1
24	Класс Паукообразные	1
25	Класс Насекомые. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения черного таракана (жука, комнатной мухи)»	1
26	Типы развития и многообразие насекомых	1
27	Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых.	1
28	Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	1
29	Экскурсия № 1 Разнообразие членистоногих	1
Тип Хордовые		28
<i>Подтип Бесчерепные</i>		<i>1</i>
30	Хордовые. Примитивные формы	1

<i>Подтип Черепные. Рыбы</i>		5
31	Рыбы: общая характеристика. Лабораторная работа №7 «Наблюдение за живыми рыбами»	1
32	Внешнее строение рыбы. Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения рыбы»	1
33	Внешнее строение рыбы, части тела, покровы. Лабораторная работа №9 «Определение возраста рыбы по чешуе»	1
34	Внутреннее строение рыб. Лабораторная работа №10 «Изучение скелета рыбы»	1
35	Особенности размножения рыб.	1
36	Основные систематические группы рыб.	1
37	Промысловые рыбы. Их использование и охрана	1
<i>Класс Земноводные, или Амфибии</i>		4
38	Среда обитания и строение тела земноводных	1
39	Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Лабораторная работа №11 «Изучение внутреннего строения земноводных на готовых влажных препаратах»	1
40	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных	1
41	Многообразие и значение земноводных	1
<i>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии</i>		4
42	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Лабораторная работа №12 «Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки»	1
43	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	1
44	Многообразие пресмыкающихся	1
45	Значение пресмыкающихся. Происхождение пресмыкающихся	1
<i>Класс Птицы</i>		9
46	Среда обитания и внешнее строение птиц. Лабораторная работа №13 «Изучение внешнего строения птицы»	1
47	Внешнее строение птиц. Перьевой покров. Лабораторная работа №14 «Изучение перьевого покрова и различных типов перьев»	1
48	Опорно-двигательная система птиц. Лабораторная работа №15 «Изучение строения скелета птицы»	1
49	Внутреннее строение птиц	1
50	Размножение и развитие птиц	1
51	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	1
52	Многообразие птиц	1

53	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц	1
54	Экскурсия № 2. Знакомство с птицами леса	1
Класс Млекопитающие, или Звери		8
55	Среды жизни и места обитания млекопитающих. Лабораторная работа №16 «Наблюдение за млекопитающими»	1
56	Внешнее строение млекопитающих. Лабораторная работа №17 «Изучение внешнего строения млекопитающего»	1
57	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа №18 «Изучение строения скелета млекопитающих»	1
58	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа №19 «Изучение внутреннего строения по готовым влажным препаратам»	1
59	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл	1
60	Происхождение и многообразие млекопитающих.	1
61	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные	1
62	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные	1
63	Высшие, или плацентарные, звери: приматы	1
64	Экологические группы млекопитающих	1
65	Значение млекопитающих для человека	1
Развитие животного мира на Земле		3
66	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч.Дарвина об эволюции	1
67	Основные этапы развития животного мира на Земле. Современный животный мир	1
68	Обобщение курса «Животные»	1

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
«8 класс. Человек и его здоровье»

№ урока	Наименование раздела программы Темы уроков	Кол-во часов на тему урока
	ВВЕДЕНИЕ	1
1	Введение	1
	ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА. ОБЩИЙ ОБЗОР	5

2	Науки об организме человека. Структура тела. Место человека в живой природе	1
3	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность	1
4	Ткани. Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляции	1
5	Лабораторная работа №1 «Просмотр под микроскопом эпителиальных, соединительных и мышечных тканей»	1
6	Повторение и обобщение темы «Организм человека. Общий обзор»	1
	ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	8
7	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	1
8	Лабораторная работа №2 «Исследование свойств нормальной, жженой и декальцинированной кости»	1
9	Скелет головы и туловища	1
10	Скелет конечностей. Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	1
11	Мышцы. Лабораторная работа №3 «Просмотр микропрепаратов костей и поперечно-полосатой мышечной ткани»	1
12	Работа мышц	1
13	Нарушения осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы	1
14	Повторение и обобщение темы «Опорно-двигательная система»	1
	КРОВЬ И КРОВООБРАЩЕНИЕ	9
15	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Лабораторная работа №4 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	1
16	Иммунитет	1
17	Тканевая совместимость и переливание крови. Группы крови	1
18	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	1
19	Движение лимфы. Движение крови по сосудам	1
20	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов	1
21	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов	1
22	Первая помощь при кровотечениях	1
23	Повторение и обобщение темы «Кровь и кровообращение»	1
	ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	5
24	Значение дыхания. Органы дыхания	1
25	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа №5 «Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	1
26	Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Лабораторная работа №6 «Изготовление самодельной модели Дондерса»	1
27	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания	1
28	Повторение и обобщение темы «Дыхательная система»	1
	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	7
29	Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения.	1
30	Зубы Пищеварение в ротовой полости и желудке	1
31	Лабораторная работа №7 «Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал и ферментов желудочного сока на белки»	1
32	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	1
33	Регуляция пищеварения. Гигиена питания	1
34	Заболевания органов пищеварения	1

35	Повторение и обобщение темы «Пищеварительная система»	1
	ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ. ВИТАМИНЫ	3
36	Обменные процессы в организме	1
37	Нормы питания	1
38	Витамины	1
	МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	2
39	Строение и функции почек	1
40	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим	1
	КОЖА	3
41	Значение кожи и ее строение	1
42	Нарушения кожных покровов и повреждения кожи	1
43	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах	1
	ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА	2
44	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции	1
45	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	1
	НЕРВНАЯ СИСТЕМА	5
46	Значение, строение и функционирование нервной системы	1
47	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция	1
48	Спинной мозг	1
49	Головной мозг: строение и функции	1
50	Повторение и обобщение темы «Нервная система»	1
	ОРГАНЫ ЧУВСТВ. АНАЛИЗАТОРЫ	5
51	Как действуют органы чувств и анализаторы	1
52	Орган зрения и зрительный анализатор	1
53	Заболевания и повреждения глаз	1
54	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы	1
55	Органы осязания, обоняния, вкуса	1
	ПОВЕДЕНИЕ И ПСИХИКА	7
56	Врожденные формы поведения	1
57	Приобретенные формы поведения	1
58	Закономерности работы головного мозга	1
59	Биологические ритмы. Сон и его значение	1
60	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание	1
61	Работоспособность. Режим дня	1
62	Повторение и обобщение темы «Поведение и психика»	1
	ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА	5
63	Половая система человека.	1
64	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	1
65	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	1
66	О вреде наркотических веществ. Психологические особенности личности	1
67	Повторение и обобщение темы «Индивидуальное развитие человека»	1
68	Обобщение курса «Человек и его здоровье»	1

--	--	--

	Введение в основы общей биологии	3
1	Биология – наука о живом мире	1
2	Общие свойства живых организмов	1
3	Многообразие форм живых организмов	1
	Основы учения о клетке	10
4	Цитология – наука изучающая клетку. Многообразие клеток	1
5	Химический состав клетки	1
6	Белки и нуклеиновые кислоты	1
7	Строение клетки. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток; сравнение растительной и животной клеток»	1
8	Органоиды клетки и их функции	1
9	Обмен веществ – основа существования клетки	1
10	Биосинтез белков в живой клетке	1
11	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1
12	Обеспечение клетки энергией	1
13	Обобщающий урок по теме: «Основы учения о клетке»	1
	Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	5
14	Размножение организмов	1
15	Деление клетки. Митоз. Лабораторная работа №2 «Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток»	1
16	Образование половых клеток. Мейоз	1
17	Индивидуальное развитие организмов – онтогенез	1
18	Обобщающий урок по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1
	Основы учения о наследственности и изменчивости	10
19	Наука генетика. Из истории развития генетики	1
20	Основные понятия генетики	1
21	Генетические опыты Г. Менделя	1
22	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Лабораторная работа №3 «Решение генетических задач»	1
23	Взаимодействие генов и их множественное действие	1
24	Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	1
25	Наследственная (генотипическая) изменчивость. Лабораторная работа №4 «Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях»	1
26	Другие типы изменчивости	1
27	Наследственные болезни человека	1
28	Обобщающий урок по теме «основы учения о наследственности и изменчивости»	1
	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	6
29	Генетические основы селекции организмов	1
30	Особенности селекции растений	1
31	Центры многообразия происхождения культурных растений	1
32	Особенности селекции животных	1
33	Основные направления селекции микроорганизмов	1
34	Обобщение по теме «Основы селекции растений, животных и микроорганизмов»	1
	Происхождение жизни и развитие органического мира	5
35	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1

36	Современные представления гипотезы возникновения жизни на Земле	1
37	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1
38	Этапы развития жизни на Земле	1
39	Обобщение по теме «Происхождение жизни и развитие организмов мира»	1
	Учение об эволюции	9
40	Идея развития органического мира в биологии	1
41	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина	1
42	Современные представления об эволюции органического мира	1
43	Вид, его критерии и структура	1
44	Процесс образования видов – видообразование	1
45	Макроэволюция – результат микроэволюций	1
46	Основные направления эволюции	1
47	Основные закономерности эволюции. Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости у организмов»	1
48	Обобщение по теме «Учение об эволюции»	1
	Происхождение человека (антропогенез)	7
49	Эволюция приматов	1
50	Доказательства эволюционного происхождения человека	1
51	Этапы эволюции вида. Человек разумный	1
52	Поздние этапы происхождения человека	1
53	Человеческие расы, их родство и происхождение	1
54	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1
55	Обобщение по теме «Происхождение человека. Условия жизни на Земле»	1
	Основы экологии	13
56	Среды жизни на Земле и экологические факторы	1
57	Общие закономерности действия факторов среды на организмы	1
58	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды. Лабораторная работа №6 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1
59	Биотические связи в природе	1
60	Популяции как форма существования видов в природе	1
61	Функционирование популяции и динамика ее численности в природе	1
62	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе	1
63	Понятие о биогеоценозе, экосистеме и биосфере	1
64	Развитие и смена биогеоценозов	1
65	Основные законы устойчивости живой природы	1
66	Экологические проблемы в биосфере	1
67	Рациональное использование природы и ее охрана. Лабораторная работа №7 «Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места»	1
68	Обобщение по теме «Основы экологии»	1