

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гатчинская средняя общеобразовательная школа №2»

Приложение к основной образовательной программе
основного общего образования, утверждённой приказом
№ 168 от «31» августа 2021 г.

Рабочая программа

по биологии

для базового уровня, класс **5-9**

5, 6 классы- 1 час в неделю (34 часа в год)

7-9 классы 2 часа в неделю(68 часов в год)

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования

Примерной программы основного общего образования по биологии

Учебной программы по биологии для 5-9 классов Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Гапонюк З.Г.;

Разработчики программы:
**Зубова А.Л., Пономарева Е.В.,
Беляева М.М. , Сташевская И.М.**

Статус документа

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов общеобразовательной основной школы составлена на основе:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года, регистрационный номер 19644)
3. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе, в образовательных учреждениях
4. Примерная программа по биологии 5-9 кл.
5. Программа «Биология» 5-9 классы. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Швецов Г.Г.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом для образовательных учреждений Российской Федерации на обязательное изучение биологии на этапе основного общего образования отводится 272 часов (5 и 6 классах 68 ч (1 ч в неделю), в 7,8 и 9 классах - 204 ч (2 ч в неделю).

Предметные результаты освоения курса биологии

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Планируемые результаты изучения курса биологии:

1) формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественнонаучной картины мира,

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

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

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

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

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

Содержание курса биологии представляет собой первую ступень конкретизации положений, содержащихся в фундаментальном ядре содержания общего образования.

Курс биологии включает разделы:

1. Живые организмы.
2. Человек и его здоровье.
3. Общие биологические закономерности.

Раздел 1. Живые организмы.

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приемов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи,

папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов.

Лабораторные и практические работы

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения позвоночного животного.

Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучения строения водорослей.

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения плесневых грибов.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Изучение одноклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение строения рыб.

Изучение строения птиц.

Изучение строения куриного яйца.

Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии

Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Разнообразие птиц и млекопитающих.

Раздел 2. Человек и его здоровье. 8 класс

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира.

Черты сходства и различия человека с животными. Строение организма человека: клетка, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культура труда. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь, группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет, антитела, аллергические реакции. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания медицинской помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания, регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом,

спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушение работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой медицинской помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ – инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушение зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция. Процессы жизнедеятельности организма. Нервная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Лабораторные и практические работы:

- Строение клеток и тканей.
 - Пальценосная проба и особенности движений, связанных с функцией мозжечка.
 - Изучение коленного рефлекса у человека. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
 - Микроскопическое строение крови человека и лягушки.
 - Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.
 - Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.
 - Изучение измерений работы зрачка.
- Экскурсии:
- Происхождение человека.

Раздел 3. Общие биологические закономерности. 9 класс

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная стенка, цитоплазма, мембрана, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, выделение продуктов обмена веществ.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение.

Наследственность и изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица всего живого. Факторы эволюции, результаты. Ч. Дарвин – основоположник эволюционного учения.

Экосистема. Биосфера. Пищевые цепочки. Круговорот веществ. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере.

Лабораторные и практические работы:

- Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.
- Выявление изменчивости у организмов.
- Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

Экскурсии:

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Тематическое планирование – это следующая ступень конкретизации содержания образования по биологии. Оно дает представление об основных видах учебной деятельности в процессе освоения курса биологии в основной школе. В тематическом планировании указано число часов, отводимых на изучение каждого раздела

**Тематическое планирование
Раздел 1. Живые организмы
5 класс (34 ч., 4 ч. – резервное время)**

| Содержание программы | Тематическое планирование |
|---|---|
| Биология как наука (5 ч.) | |
| Введение. Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | Биология как наука. Биологические науки. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Способы организации собственной учебной деятельности. Развитие навыков создания и поддержки индивидуальной информационной среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. |
| Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами. | Биологические приборы и инструменты. Правила работы в кабинете. Лабораторная работа № 1 «Устройство микроскопа и приемы работы с ним», №2 «Рассматривание клеточного строения организмов с помощью лупы» |
| Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств природы. | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. Среды обитания организмов. Почва, виды почв. Почва как среда обитания живых организмов. Охрана почвы. Вода и ее значение для живых организмов. Растительный и животный мир водоемов. Хозяйственное использование и охрана водоемов. Воздух, его значение для живых организмов. Охрана воздуха от загрязнения. |
| Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов | |
| Клеточное строение организмов. | Увеличительные приборы. Лупа, микроскоп. Правила работы с микроскопом. |

| | |
|---|---|
| | Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях. |
| | Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений. |
| | Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, генетический аппарат, ядро, хромосомы, вакуоли. |
| | Лабораторная работа №3 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом» |
| | Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты. Лабораторная работа № 4 «Пластиды в клетках (листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника)» |
| Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Процессы жизнедеятельности организмов. | Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение). Раздражимость. Движение цитоплазмы. |
| | Деление клеток – основа размножения, роста и развития организмов. |
| | Обобщающий урок. |
| Многообразие организмов (15 ч.) | |
| Многообразие организмов, их классификация. | Классификация организмов. Отличительные признаки представителей разных царств природы. |
| Бактерии. | Бактерии, особенности их строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение. Роль бактерий в круговороте веществ в природе и жизни человека. |
| Грибы. | Грибы, особенности их строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. |
| | Лабораторная работа №5 «Особенности строения мукора и дрожжей» |

| | |
|--|--|
| Многообразие растительного мира. Лишайники. | Характеристика царства. Растения одноклеточные и многоклеточные растения. Низшие и высшие. Места обитания растений. |
| | Водоросли – одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение. Многообразие водорослей, роль в природе и жизни человека. |
| | Лишайники – симбиотические организмы. Многообразие и распространение. |
| | Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности, многообразие, распространение. |
| | Семенные растения. Голосеменные, особенности строения, многообразие, значение. |
| | Покрывосеменные растения, особенности строения. Многообразие покрытосеменных растений, их роль в природе и жизни человека. Лабораторная работа №6: «Внешнее строение цветкового растения» |
| Многообразие животного мира. | Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных: одноклеточные и многоклеточные животные. Охрана животного мира. |
| | Одноклеточные животные. Особенности строения и многообразия. Роль одноклеточных в природе и жизни человека. Лабораторная работа №7: «Разведение и изучение амёб в лаборатории» |
| | Беспозвоночные животные, особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных. |
| | Позвоночные животные, особенности их строения. |

| | |
|--|---|
| | Многообразие позвоночных животных. |
| | Обобщающий урок-проект «Многообразие и охрана живой природы». |

6 класс (34ч)

| Содержание программы | Тематическое планирование | Характеристика основных видов деятельности обучающегося |
|--|--|--|
| Биология как наука (2ч) | | |
| Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | Биология как наука. Биологические науки. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Способы организации собственной учебной деятельности. Развитие навыков создания и поддержки индивидуальной информационной среды. | Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приемы работы с учебником. |
| | Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | Определять методы биологических исследований. |
| Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств природы. | Биологические приборы и инструменты. Правила работы в кабинете. Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. | Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии. Выделять существенные признаки отличия живого от неживого. Систематизировать знания о многообразии живых организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. Соблюдать правила поведения в окружающей среде. |

| Жизнедеятельность организмов (16 часов) | | |
|---|--|--|
| Обмен веществ – главный признак жизни | Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт, преобразование, выделение. Использование энергии организмами. | Выделять существенные признаки процесса обмена веществ. Обосновать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство живых организмов и единство органического мира. |
| Питание растений. Фотосинтез | Питание. Способы питания организмов. Почвенное питание растений. Лабораторный опыт: «Поглощение воды корнем». Удобрения. Меры охраны природной среды. Фотосинтез, его значение. Лабораторная работа №1: «Образования крахмала в листьях зеленых растений», Лабораторная работа №2: «Выделение растением кислорода на свету». Хищные растения | Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений. Соблюдать правила бережного отношения к природе. Определять условия протекания фотосинтеза, объяснять его значение. Подбирать материал по теме, систематизировать информацию. Представлять информацию в виде сообщения и презентаций. |
| Питание бактерий и грибов | Разнообразие способов питания бактерий и грибов. | Определять особенности питания бактерий и грибов, объяснять роль бактерий и грибов в природе |
| Питание животных | Гетеротрофное питание. Растительноядные, плотоядные и всеядные животные. | Определять особенности питания и способы добывания пищи растительноядными, плотоядными и всеядными животными, хищными растениями. Различать животных по способу добывания пищи |
| Дыхание | Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Значение кислорода в процессе дыхания. Особенности газообмена у животных, растений. Лабораторная работа №3: «Выделение углекислого газа при дыхании» | Выделять существенные признаки дыхания животных и растений. Объяснять роль дыхания в обмене веществ |

| | | |
|---|--|---|
| Передвижение веществ в организмах | Передвижение веществ у животных, растений. Лабораторная работа №4:: «Передвижение веществ по побегу растения», Лабораторная работа №5: «Образование наплыва на ветке после кольцевой вырезки коры» Кровь, кровеносная система | Объяснять особенности передвижения веществ у растений и животных |
| Выделение | Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности организмов. Выделение у растений и животных. листопад | Определять существенные признаки выделения у животных и растений, значение выделения в жизни организмов |
| Размножение, рост и развитие организмов (7 часов) | | |
| Размножение организмов | Размножение как важнейшее свойство организмов. Половое и бесполое размножение. Лабораторная работа №6:: «Вегетативное размножение комнатных растений» | Определять значение размножения в жизни организмов. Характеризовать особенности способов размножения. |
| Рост и развитие организмов | Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие. Продолжительность роста растений и животных. Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека. Лабораторная работа №7:: «Определение возраста дерева по спилу» | Характеризовать особенности процессов роста и развития животных и растений. Определять возраст деревьев по спилу. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов |
| Регуляция жизнедеятельности организмов (10 часов) | | |
| Регуляция организмов | Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них. Раздражимость. Биоритмы. Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов. Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных. Лабораторная работа №8:: «Изучение реакции аквариумных рыб а раздражители и формирование у них | Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме. Описывать реакции растений и животных на изменения в окружающей среде. Объяснять значение поведения в жизни организмов. Наблюдать и |

| | | |
|-------------------------|--|---|
| | рефлексов» Поведение организмов. Движение организмов | описывать поведение животных. Наблюдать и описывать движение организмов. |
| Организм – единое целое | Целостность организма. Взаимосвязь клеток, тканей, органов в многоклеточном организме. Лабораторная работа №9: «Разведение и изучение амёб в лаборатории» | Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями. |

7 класс (68 ч.)

| Содержание программы | Тематическое планирование | Характеристика основных видов деятельности обучающегося |
|---|--|--|
| Многообразие организмов, их классификация (2ч.) | | |
| Многообразие организмов, их классификация Вид - основная единица систематики | Биология, биосфера, классификация организмов, систематика, вид, род, семейство, порядок (отряд), класс, отдел (тип), царство. Вид, критерии вида, охрана природы Классификация организмов. Отличительные признаки представителей разных царств природы. | Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классифицировать). |
| Бактерии, грибы, лишайники (7ч) | | |
| Бактерии. | Бактерии, особенности их строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение. Роль бактерий в круговороте веществ в природе и жизни человека. | Выделять существенные признаки бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека. |
| Грибы. Лишайники. | Грибы, особенности их строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Лабораторная | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различать на живых объектах и в таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни |

| | | |
|--|--|--|
| | работа № 1 «Строение и разнообразие шляпочных грибов» | человека. |
| | | Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать строение мукора и дрожжей под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с ним. |
| Многообразие растительного мира (27 ч) | | |
| Многообразие растительного мира. | Характеристика царства. Растения одноклеточные и многоклеточные растения. Низшие и высшие. Места обитания растений. | Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространенные растения. Сравнить представителей низших и высших растений. Объяснять роль растений в природе и жизни человека. Находить информацию о растениях из различных научно-информационных источников. |
| | Водоросли – одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение. Многообразие водорослей, роль в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 2 «Строение зеленых водорослей» | Выделять существенные признаки водорослей. Различать на живых объектах и таблицах представители водорослей. Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека. |
| | Лишайники – симбиотические организмы. Многообразие и распространение. | Выделять существенные признаки лишайников. Различать на живых объектах и таблицах представители лишайников. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека. |
| | Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности, многообразие, распространение. Лабораторная работа № 3 «Строение мха», Лабораторная работа № 4 «Строение папоротника» | Выделять существенные признаки споровых растений. Различать на живых объектах и таблицах представители споровых растений. Объяснять роль споровых растений в природе и жизни человека. |
| | Семенные растения. Голосеменные, особенности строения, многообразие, значение. | Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах и таблицах представители |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>Лабораторная работа № 5 «Строение хвои и шишек хвойных»</p> <p>Покрытосеменные растения, особенности строения. Многообразие покрытосеменных растений, их роль в природе и жизни человека. Однодольные и двудольные растения. Строение семян, корня, стебля, листьев, почек, цветка. Плоды. Особенности жизнедеятельности растения и его строения.</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Строение семян двудольных растений»</p> <p>Лабораторная работа № 7 «Строение семян однодольных растений»</p> <p>Лабораторная работа № 8 «Стержневая и мочковатая корневые системы»</p> <p>Лабораторная работа № 9 «Корневой чехлик и корневые волоски»</p> <p>Лабораторная работа № 10 «Строение почек. Расположение почек на стебле»</p> <p>Лабораторная работа № 11 «Внутреннее строение ветки дерева»</p> <p>Лабораторная работа № 12 «Листья простые и сложные, их жилкование, листорасположение»</p> <p>Лабораторная работа № 13 «Строение кожицы листа»</p> <p>Лабораторная работа № 14 «Строение клубня, корневища, луковицы»</p> <p>Лабораторная работа № 15 «Строение цветка»</p> <p>Лабораторная работа № 16 «Соцветия»</p> <p>Лабораторная работа № 17 «Классификация плодов»,</p> <p>Лабораторная работа № 18 «Семейства двудольных»</p> <p>Лабораторная работа № 19 «Строение пшеницы (ржи,</p> | <p>голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных растений в природе и жизни человека.</p> <p>Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Различать на живых объектах и таблицах представители покрытосеменных растений. Уметь работать с микропрепаратами, микроскопом. Объяснять роль покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Сравнительные представители разных групп, делать выводы</p> |
|--|--|---|

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| | ячменя)» | |
| Многообразие животного мира (26ч.) | | |
| Многообразие животного мира. | Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных: одноклеточные и многоклеточные животные. Охрана животного мира. | Выделять существенные признаки животных. Сравнивать представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека. Находить информацию о животных научно-популярной литературе. |
| | Одноклеточные животные. Особенности строения и многообразия. Роль одноклеточных в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 20 «Изучение многообразия свободноживущих водных растений» Лабораторная работа №21 Изучение мела под микроскопом | Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнивать представителей одноклеточных животных, формулировать выводы. Аргументировать роль одноклеточных животных в природе и в жизни человека. |
| | Беспозвоночные животные, особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных. Лабораторная работа №22 «Изучение многообразия тканей животных» Лабораторная работа №23 «Изучение пресноводной гидры» Лабораторная работа №24 «Изучение внешнего строения дождевого червя» Лабораторная работа № 25 «Изучение строения моллюсков по влажным препаратам» Лабораторная работа №26 «Изучение внешнего строения паука-крестовика» Лабораторная работа №27 «Изучение внешнего строения насекомого» | Различать на живых объектах и таблицах беспозвоночных животных. Сравнивать представителей беспозвоночных. Объяснять роль беспозвоночных. |
| | Позвоночные животные, особенности их строения. | Различать на живых объектах и таблицах позвоночных животных. |

| | | |
|---|--|---|
| | Многообразие позвоночных животных. Классы Типа Хордовых. Лабораторная работа № 28 «Изучение внешнего строения рыбы» Лабораторная работа № 29 «Изучение внешнего строения птицы» Лабораторная работа № 30 «Изучение строения куриного яйца» Лабораторная работа № 31 «Изучение строения млекопитающих» | Сравнивать представителей позвоночных. Объяснять роль позвоночных. Знать общую характеристику классов рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих. Уметь определять систематическое положение животного. |
| | Обобщающий урок-проект «Многообразие и охрана живой природы». | Находить информацию о живой природе в научно-популярной и справочной литературе. |
| Эволюция животных, их охрана (2ч.) | | |
| Этапы эволюции органического мира. Освоение суши растениями и животными | эволюция, палеонтология, одноклеточные, многоклеточные, колониальные, риниофиты, папоротники, хвощи, плауны, покрытосеменные, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие | приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений и животных. Анализировать последствия деятельности человека в природе. |
| Охрана растительного и животного мира | редкие виды, Красная книга, заповедники, национальные парки | |
| Экосистемы (4ч) | | |
| Экосистема Среда обитания организмов. Экологические факторы Искусственные экосистемы | экологические факторы: биотические, абиотические, антропогенные, свет, температура, влажность, календарь | Выделять существенные признаки экосистемы(естественной и искусственной), процессов круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах, значение круговорота веществ. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. |

8 класс (68 часов)

Раздел 2. Человек и его здоровье

8 класс (68 ч.; из них 1 ч – время резерва)

| Наука о человеке (3ч.) | | |
|---|---|---|
| Общие сведения об организме человека. Место человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и отличия человека. Биологическая природа и социальная сущность человека. | Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Основные направления (проблемы) биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека. | Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека. |
| | Биологическая природа. Расы человека. | Объяснять место в системе органического мира. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных. |
| | Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. | Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека. |
| Общий обзор организма человека (4ч.) | | |
| Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. | Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная. Лабораторная работа № 1: «Изучение микроскопического строения тканей организма человека». | Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов. Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. |
| | Строение организма человека. Полости тела. Органы. Системы органов. Самонаблюдение: «Определение собственного веса и измерение роста». | Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. |
| | Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор. Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения; коленный и | Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование |

| | | |
|---|--|---|
| | надбровный рефлекс». | ние, де- лать выводы на основе полученных результатов. |
| Опора и движение(7ч.) | | |
| Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. | Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Лабораторные работы: № 2 «Изучение микроскопического строения кости», «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека». | Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. |
| | Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решетчатая. | Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека. |
| | Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов. | Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника. |
| | Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. | Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы. |
| | Работа мышц и её регуляция. Мышцы синергисты и антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Самонаблюдение : «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки». | Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. |
| | Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Лабораторная работа № 3 «Влияние статической и динамической работы на | Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры. |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>утомление мышц» Лабораторная работа № 4 «Значение активного отдыха для восстановления работоспособности мышц»</p> | |
| | <p>Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие Лабораторная работа № 5 «Выявление плоскостопия» (выполняется дома).</p> | <p>Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</p> |
| Внутренняя среда организма (5ч.) | | |
| <p>Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Состав и функции крови. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.</p> | <p>Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Лимфатическая система.</p> | <p>Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека.</p> |
| | <p>Состав крови. Плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, антитела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды. Лабораторная работа № 6 «Микроскопическое строение крови» (микропрепараты крови человека и лягушки)»</p> | <p>Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.</p> |
| | <p>Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент.</p> | <p>Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значение.</p> |
| | <p>Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация, лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия.</p> | <p>Выделять существенные признаки иммуитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причины нарушения иммуитета.</p> |

| Кровообращение и лимфообращение(4ч.) | | |
|--|--|---|
| Транспорт веществ. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. | Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматия сердца. Сердечныйцикл. | Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделятьсущественныепризнакиоргановкровообр ащения. |
| | Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение. Лабораторная работа № 7 «Измерение кровяного давления» Самонаблюдение «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» (выполняется дома). | Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводитьбиологическоеиссле дование, делатьвыводынаосновепо лученныхрезультатов. |
| | Сердечнососудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений | Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информа-цию о заболеваниях сердечнососудистой системы, оформлять её в виде рефератов докладов. |
| | Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функ-ционирования транспортных систем организма человека (сердечнососудистой и лимфатической). | Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечнососудистой и лимфатической). |
| Дыхание (4ч.) | | |
| Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и | Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат | Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы. |
| | Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Дыхательные дви- | Объяснять механизм дыхания. Сравнивать газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе |

| | | |
|--|---|---|
| меры их профилактики. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. | жения: вдох и выдох. Газообмен. Лабораторная работа №8: «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха». | сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. |
| | Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения. Лабораторная работа № 9: «Определение частоты дыхания». | Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости борьбы с табакокурением. |
| | Заболевания органов дыхания и их профилактика. | Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов. |
| Питание (5ч.) | | |
| Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы |
| | Пищеварение в ротовой полости. Проведение самонаблюдений: «Определение положения слюнных желез», «Движение гортани при глотании», «Изучение действия ферментов слюны на крахмал». | Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. |
| | Пищеварение в желудке и кишечнике. | Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологические исследования. |
| | Всасывание питательных веществ. Толстый | Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. |

| | | |
|---|---|--|
| | кишечник | |
| | Регуляция пищеварения. Гигиена питания | Проводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварения |
| Обмен веществ и превращение энергии (4 ч) | | |
| Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен веществ. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания. | Пластический и энергетический обмен. Обмен углеводов, белков, жиров. Обмен воды и минеральных солей | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена углеводов, белков, жиров, воды и минеральных солей. |
| | Ферменты и их роль в организме человека Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека Лабораторная работа № 10 «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки» | Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять механизмы работы ферментов. |
| | Витамины и их роль в организме. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека. | Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения авитаминозов. |
| | Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат | Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма |
| Выделение продуктов обмена (3 ч) | | |
| Выделение и его значение. Органы мочевого выделения Заболевания органов мочевого выделения | Выделение и его значение. Органы мочевого выделения | Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевого выделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза |
| | Заболевания органов мочевого выделения | Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевого выделительной системы. |
| Покровы тела человека (3 ч) | | |
| Наружные покровы тела. Строение и функции кожи Болезни и травмы кожи Гигиена кожи. | Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Лабораторная работа №11 «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной | Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |

| | | |
|--|--|---|
| | сторон кисти», «Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки» | |
| | Болезни и травмы кожи | Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приемы первой помощи при ожогах и обморожениях |
| | Гигиены кожных покровов. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви | Проводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приемы первой помощи при тепловом, солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова |
| Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8ч) | | |
| Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Гормоны. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение | Железы внутренней секреции | Характеризовать расположение основных эндокринных желез в организме человека Объяснять функции желез внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы |
| | Работа эндокринной системы и ее нарушения | Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма |
| | Строение нервной системы и ее значение Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности | Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма |
| | Спинной мозг, его функции | Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга |
| | Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение | Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга |

| | | |
|--|--|---|
| | рефлексов продолговатого и среднего мозга | |
| | <p>Вегетативная нервная система, ее строение. Симпатическая и парасимпатическая вегетативная н.с.</p> <p>Лабораторная работа №12 «Штриховое раздражение кожи»</p> | <p>Объяснять влияние отделов н.с. на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы н.с. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов</p> |
| | <p>Нарушения в работе н.с. Врожденные и приобретенные заболевания н.с.</p> | <p>Объяснять причины нарушения в работе н.с. Объяснять причины приобретенных заболеваний н.с. Распознавать на наглядных пособиях органы н.с. Проводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний н.с.</p> |
| Органы чувств. Анализаторы (4 ч) | | |
| Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. | <p>Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.</p> <p>Лабораторная работа №13 «Строение зрительного анализатора» (на модели)</p> | <p>Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора</p> <p>Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить аргументы необходимости соблюдения мер безопасности</p> |
| | Слуховой анализатор, его строение | <p>Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора</p> <p>Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить аргументы необходимости соблюдения мер безопасности</p> |
| | Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание | <p>Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора</p> <p>Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить аргументы необходимости соблюдения мер безопасности</p> |
| | Вкусовой и обонятельный анализаторы | <p>Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вкусового и обонятельного анализаторов</p> <p>Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить аргументы необходимости соблюдения мер безопасности</p> |
| Психика и поведение человека Высшая нервная деятельность (6ч) | | |
| Поведение и психика | Высшая нервная | Выделять существенные |

| | | |
|---|--|--|
| <p>человека. Безусловные рефлексy и инстинкты. Условные рефлексy. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и мышления, психики.</p> | деятельность. Рефлексy. | особенности поведения и психики человека. |
| | Память и обучение Лабораторная работа № 14 «Оценка объема кратковременной памяти с помощью текста» | Выделять типы и виды памяти. Объяснять причины расстройств памяти. Проводить биологические исследования, делать выводы |
| | Врожденное и приобретенное поведение | Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и мышления, психики. |
| | Сон и бодрствование | Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна |
| | Особенности высшей нервной деятельности человека | Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдения и внимания |
| | Высшая нервная деятельность. Рефлексy. | Проводить биологические исследования, делать выводы |
| Размножение и развитие человека (4ч.) | | |
| <p>Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. ИППП. ВИЧ-инфекция, профилактика. Медико-генетическое консультирование. Беременность Роды. Влияние вредных привычек на развитие организма. Развитие после рождения. Мочеполовые инфекции, их профилактика</p> | Особенности размножения человека | Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний. |
| | Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. | Выделять существенные признаки органов размножения человека |
| | Беременность, роды | Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя, наркотиков на развитие плода |
| | Рост и развитие ребенка после рождения | Определять возрастные этапы развития человека. Приводить доказательства соблюдения мер профилактики ИППП |
| Человек и окружающая среда (4ч) | | |
| <p>Человек и окружающая среда. Природная и социальная среды обитания человека. ЗОЖ. Факторы риска. Сохранение и укрепление здоровья.</p> | Социальная и природная среда человека | Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе. |
| | Окружающая среда и здоровье человека Санитарно-гигиенические нормы и правила ЗОЖ | Освоить приемы рациональной организации труда и отдыха. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных |

| | | |
|--|--|--|
| | | привычек. Овладеть умениями оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела. |
| | Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека | Находить в научно-практической литературе информацию о факторах здоровья и риска. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. |

Раздел 3. Общие биологические закономерности

9 класс (68 часов)

| Биология в системе наук (2 ч) | | |
|---|---|---|
| Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов | Биология как наука | Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад ученых в развитие науки биологии |
| | Методы биологических исследований. Значение биологии | Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира |
| Основы цитологии – науки о клетке (10 ч) | | |
| Признаки живых организмов: особенности химического состава, клеточное строение | Цитология – наука о клетке | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. |
| | Клеточная теория | Объяснять значение клеточной теории для развития биологии |
| | Химический состав клетки | Сравнивать химический состав живых организмов и объектов неживой природы. Объяснять роль органических и неорганических веществ в клетке |
| | Строение клетки | Характеризовать клетку как единицу всего живого. Выделять основные особенности строения, различать органоиды клетки, находить их на предлагаемых иллюстрациях, на готовых микропрепаратах |
| | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. Лабораторная работа № 1 «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических у бактерий» | Объяснять особенности клеточного строения организмов. Проводить биологические исследования, делать выводы. Сравнивать строение прокариотических и эукариотических клеток. |
| | Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез | Выделять существенные признаки процесса обмена веществ. Объяснять космическую роль |

| | | |
|--|--|---|
| | | фотосинтеза. |
| | Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков | Выделять существенные признаки биосинтеза белков и его механизм |
| | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке |
| Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 ч) | | |
| Размножение, рост, развитие организмов. Половые клетки. Размножение, способы. Оплодотворение | Формы размножения организмов. Митоз | Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство всего живого. Определять митоз как основу бесполового размножения. Объяснять значение митоза |
| | Половое размножение. Мейоз | Выделять особенности мейоза, его биологическое значение. |
| | Индивидуальное развитие организмов. | Выделять типы онтогенеза |
| | Влияние факторов внешней среды | Оценивать влияние факторов среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организмов к изменяющимся условиям |
| Основы генетики (10ч) | | |
| Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. | Генетика как отрасль биологической науки | Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики |
| | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип | Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипов и генотипов |
| | Закономерности наследования | Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности |
| | Решение генетических задач | Решать генетические задачи |
| | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола | Объяснять основные положения хромосомной теории. Объяснять хромосомное определение пола |
| | Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость | Определять основные формы изменчивости |
| | Комбинативная изменчивость | Выявлять особенности комбинативной изменчивости |
| | Фенотипическая изменчивость Лабораторная работа №3 «Описание фенотипов растений», № 4 «Изучение модификационной изменчивости и построение | Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования, делать выводы |

| | | |
|--|---|--|
| | вариационной кривой» | |
| | Генетика человека (2 ч) | |
| | Методы изучения наследственности человека. Практическая работа: «Составление родословных» | Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования, делать выводы |
| | Генетика и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование | Устанавливать взаимосвязь генетипа человека и его здоровья |
| Основы селекции и биотехнологии (3 ч) | | |
| | Основы селекции. Методы селекции | Определять направления и задачи современной селекции. Выделять основные методы. Объяснять значение селекции для развития биологических наук |
| | Достижения мировой и отечественной селекции | Оценивать достижения мировой и отечественной селекции |
| | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование | Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии |
| Эволюционное учение (8ч) | | |
| Система эволюции органического мира. Вид – основная единица систематика. Признаки вида. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания | Учение об эволюции органического мира | Оценить вклад Ч.Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. |
| | Вид. Критерии вида | Выделять существенные признаки вида |
| | Популяционная структура вида | Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции |
| | Видообразование | Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы |
| | Борьба за существование и | Различать и характеризовать |

| | | |
|--|--|---|
| | естественный отбор – движущие силы эволюции | формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции |
| | Адаптация как результат естественного отбора | Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость организмов у одного вида |
| | Современные проблемы эволюции. Урок-семинар | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении |
| Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч) | | |
| | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни | Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение |
| | Органический мир как результат эволюции | Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле |
| | История развития органического мира | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении |
| | Происхождение и развитие жизни на Земле. Урок-семинар | |
| Взаимосвязи организмов и окружающей среды (20 ч) | | |
| Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии, информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о | экология как наука. Лабораторная работа № 5 «Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания» | Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов |

| | | |
|---|--|--|
| биосфере. Границы биосферы. Роль человека в биосфере. | | |
| | Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 6 «Строение растений в связи с условиями жизни» | Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов |
| | Экологическая ниша. Лабораторная работа № 7 «Описание экологической ниши организмов» | Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов |
| | Структура популяции | Определять существенные признаки структурной организации популяций |
| | Типы взаимодействий популяций разных видов | Выделять типы взаимодействий популяций разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы |
| | Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем | Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности |
| | Структура экосистемы | Выделять существенные признаки структурной организации экосистемы |
| | Поток энергии и пищевые цепи | Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращения энергии в экосистеме. Составлять пищевые сети и цепи. Различать типы пищевых цепей |
| | Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 8 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)» | Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнивать природные и искусственные экосистемы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов |
| | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе» | Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе |
| | Экологические проблемы современности | Проводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения |

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| | | правил соотношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем |
| | Защита экологического проекта | Представлять результаты своего исследования. Делать выводы. Отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении |