

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 8-9 классов общеобразовательной школы составлена на основе следующих нормативных документов:

-Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г., ст.48.1, № 273- ФЗ;

-Проект научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы. Биология», Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская академия образования», 2017 г.;

-Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации №254 от 20.05. 2020 г. (с изменениями от 23.12.2020 г. приказ №766);

-Образовательная программа основного общего образования ООП ООО МБОУ «Новокамалинская СОШ №2»

**Настоящая программа ориентирована на использование следующих учебников:**

1.Биология. 8 класс (авт. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2020 г.

2.Биология. 9 класс (авт. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Н.М.Чернова). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2019 г.

**Перечень интернет-ресурсов, используемых учителем в работе:**

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

-Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

-Министерство просвещения: <http://edu.gov.ru//>

-Сайт корпуса (<http://cadet-vrn.ru/>)

-[Каталог образовательных ресурсов сети Интернет](http://katalog.iot.ru/) (<http://catalog.iot.ru/>)

-[Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/window) (<http://window.edu.ru/>)

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

-Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

-[Федеральный центр электронных образовательных ресурсов](http://eor.edu.ru/) (<http://eor.edu.ru/>)

-[Архив учебных программ и презентаций](http://www.rusedu.ru/) (<http://www.rusedu.ru/>)

-[Видеоуроки по школьным предметам](http://l.120-bal.ru/m:%5c%C2%A0%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%C2%A0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%BC%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BC) InternetUrok.ru (<http://interneturok.ru/>)

-Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: [http://www](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww).[informika.ru/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Finformika.ru%2F)

-Тестирование on-line: 5-11 классы: [http://www.kokch.kts.ru/cdo/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.kokch.kts.ru%2Fcdo%2F)

-Путеводитель «В мире науки» для школьников:[http://www.uic.ssu](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.uic.ssu). [samara.ru/~nauka/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fsamara.ru%2F~nauka%2F)

-Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: [http://mega.km.ru/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmega.km.ru%2F)

-Сайт энциклопедий: [http://www.encyclopedia.ru/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.encyclopedia.ru%2F)

-Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции [www.school-collection.edu.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.school-collection.edu.ru%2F)

-База данных элементов Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://www.openclass.ru/collection>),  <http://school-collection.edu.ru/>

-Педагогическая мастерская «Открытый урок» (<http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/>)

**Цели** **изучения** **предмета «Биология» на ступени основного общего образования:**

-Социализация обучаемых – вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающих включение учащихся в ту или иную группу или общность, как носителей норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы, а так же приобщение к познавательной культуре как системе познавательных, научных, ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

**Задачи обучения:**

-Формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной картины мира;

-Овладение научным подходом к решению различных задач;

-Овладение умением формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

-Овладение умением сопоставлять экспериментальные и практические знания с объективными реалиями жизни;

-Воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

-Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

-Ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизни и здоровья человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

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

-Овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

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

**Место предмета в учебном плане**.

Учебный план КОУ ВО «Михайловский кадетский корпус» предусматривает обязательное изучение биологии на этапе основного общего образования в 8-9 классах в 8-м классах (35 недель), 68 часов (2 часа в неделю) в 9-м классе (34 недели).

**Формы контроля.**

Среди форм контроля знаний по биологии выделяется текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль проводится в течение учебного периода (четверти) с целью систематического контроля уровня освоения обучающимися программы предмета.

Формы текущего контроля: устная проверка знаний, фронтальная устная проверка; уплотненный опрос; самостоятельная работа, контрольная работа; зачет; лабораторная работа; практическая работа; тестирование; доклад, реферат; проект.

Формой промежуточного контроля является итоговая аттестация. Основные виды КИМов: тесты, практические работы, лабораторные работы, контрольные работы.

**Планируемые результаты изучения предмета «Биология» в 8-9 классах:**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования в результате изучения предмета «Биология»

**-**пользоваться научными методами для распознания биологических проблем;

-давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;

-проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом;

-описывать биологические объекты, процессы и явления;

-ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

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

-осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

-выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

-ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

-создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

-*для формирования личностных универсальных учебных действий реализовывать свой творческий потенциал, используя следующие виды заданий:*

*-участие в проектах, исследованиях;*

*-работа в парах;*

*-подведение итогов урока;*

*-творческие задания;*

*-зрительное, моторное, вербальное восприятие музыки;*

*-мысленное воспроизведение картины, ситуации, видеофильма;*

*-самооценка события, происшествия;*

*-дневники достижений.*

**«Живые организмы»**

-выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

-аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

-аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

-осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

-раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

-объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

-выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

-различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

-сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

-использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

-знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

-анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

-описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

-находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

-основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

-использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

-ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

-осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

-создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

-работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**«Человек и его здоровье»**

-выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

-аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

-аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

-аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

-объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

-выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

-различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

-сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

-использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

-знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

-анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

-описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

-объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечения

-находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

-ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

-находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

-анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

-создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

-работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**«Общие биологические закономерности»**

-выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

-аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

-аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

-осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

-раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

-объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

-объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

-различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

-сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

-использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

-знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

-описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

-находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

-понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

-анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

-находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

-ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

-создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

-работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Формируемые УУД:**

**Личностные УУД:**

-осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;

-знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

-развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;

-осознание потребности и готовности к самообразованию, умение определять жизненные ценности, объяснять причины успехов и неудач в учебной деятельности, применять практические знания в практической деятельности;

-оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

-воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;

-понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления;

-признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдения правил поведения в природе;

-понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

-признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;

-уважительное отношение к окружающим, соблюдение культуры поведения, проявление терпимости при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;

-критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей;

*-осознание необходимости решать учебные и воспитательные задачи кадетского корпуса применительно к реальным жизненным целям и ситуациям;*

*-осмысление специфики обучения в кадетском учебном учреждении и особенностей профессиональной ориентации с целью подготовки к выбору военной профессии;*

*-обеспечение идейно-нравственной ориентации (оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающего личностный моральный выбор) и гражданско-патриотической позиции.*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Личностные УУД*** | ***Пути формирования личностных УУД*** |
| *1.Положительное отношение к учению, к познавательной деятельности.* | *Упражнения, стимулирующие познавательную деятельность (найти информацию, дополнить текст, заполнить таблицы).* |
| *2.Желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся. Желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению.* | *Работа с интересными текстами, заданиями на различные темы, обсуждение тем. Анализ и синтез текста.* |
| *3.Желание осваивать новые виды деятельности.* | *Разнообразие упражнений (ответы на вопросы, заполнение таблиц, подготовка презентаций и докладов)* |
| *4.Желание участвовать в творческом, созидательном процессе.* | *Выполнение проектов, написание докладов, рефератов, создание моделей и макетов, участие в оформлении кабинета, участие в мероприятиях.* |
| *5.Осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.* | *Тексты, темы, задания для понимания себя, своего потенциала, своей роли в семье, деятельности общественных организаций, жизни страны и т.д.* |
| *6.Признание для себя общепринятых морально-этических норм.* | *Обсуждения поведения, действий, деятельности общественных деятелей, ученых, научных и общественных организаций.* |
| *7.Осознание себя как гражданина, как представителя определенного народа, определенной культуры.*  *Интерес и уважение к другим народам, проявление толерантности к проявлению иной культуры (социокультурный компонент).* | *Тексты, темы, задания для обсуждений о городах России, о городе воинской славы Воронеже, о роли и месте родного края в истории страны, развитии ее научного и технического потенциала, о достопримечательностях, знаменитых людях и событиях России и других стран.* |
| *8.Создание у ученика целостной картины мира и понимания собственной личной ответственности за будущее планеты и человечества.* | *Тексты, упражнения, темы для обсуждения вопросов экологии, охраны природы и окружающей среды. Работа в парах и группах.* |
| *9.Развитие критического мышления школьника, ценностных ориентаций, чувств и эмоций.* | *Анализ текстов и фактического материала о роли и влиянии научных достижений великих ученых, естествоиспытателей, путешественников, натуралистов в становление науки, разработку новых методов исследований, приборов, создание современных производств.* |

**ПознавательныеУУД:**

-работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

-составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;

-проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;

-сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;

-строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;

-создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;

-определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

**Регулятивные УУД:**

-организовывать свою учебную и познавательную деятельность – определять цели работы, ставить задачи, планировать;

-самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы;

-работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

-выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

-проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

-владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

**Коммуникативные УУД:**

-адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

-слушать и слышать другое мнение, вступать в диалог, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;

-интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

-участвовать в коллективном обсуждении проблем.

**Содержание учебного предмета «Биология», 8-9 класс.**

Курс биологии направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания произведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Программа курса биологии включает в себя следующие **содержательные линии:**

**-**Многообразие и эволюция органического мира;

-Биологическая природа и социальная сущность человека;

-Структурно-уровневая организация живой природы;

-Ценностное и экокультурное отношение к природе;

-Практико-ориентированная сущность биологических знаний.

**Содержание учебного предмета «Биология» 8 класс – 69 часов**

**Общий обзор организма человека (7 часов)**

Биологическая и социальная природа человека. Науки, изучающие организм человека. Структура тела. Место человека в живой природе. Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Ткани организма человека. Общая характеристика систем органов организма человека и их регуляция.

**Регуляторные системы органов (6 часов)**

Гуморальная регуляция. Железы внешней, внутренней и смешенной секреции. Гормоны гипофиза и щитовидных желез.Гормоны поджелудочной железы и надпочечников. Значение нервной системы, нервная регуляция. Роль прямых и обратных связей в рефлекторной регуляции. Строение и функции спинного мозга Головной мозг. Взаимодействие спинного и головного мозга во время работы. Центры безусловных рефлексов.

**Органы чувств. Анализаторы (3 часов)**

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения органов зрения. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса.

**Опорно-двигательная система (8 часов)**

Строение, состав и типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Скелет конечностей. Первая помощь при повреждениях опорно–двигательной системы. Строение, основные типы и группы мышц. Работа мышц. Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы.

**Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8 часов)**

Внутренняя среда. Значение крови и её состав. Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Сердце. Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы органов кровеносной системы. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

**Дыхательная система (7 часов)**

Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Болезни органов дыхания и их предупреждение. Первая помощь при повреждении органов дыхания.

**Пищеварительная система (7 часов)**

Значение пищи и ее состав. Строение пищеварительной системы. Зубы. Строение и значение зубов. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения.

**Обмен веществ и энергии (3 часов)**

Обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины, роль в организме человека.

**Мочевыделительная система и кожа (6 часов)**

Строение и функции почек. Предупреждение заболеваний органов мочевыделения. Питьевой режим.

Значение кожи и её строение. Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.

**Поведение человека и высшая нервная деятельность (6 часов)**

Врождённые формы поведения. Приобретённые формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Регуляция поведения. Воля и эмоции. Внимание. Режим дня. Работоспособность.

**Индивидуальное развитие организма (7 часов)**

Половая система человека. Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. Развитие организма человека: внутриутробное развитие, развитие после рождения. Вред наркогенных веществ для организма человека. Психологические особенности личности.

**Здоровье. Охрана здоровья человека (3 часа)**

Здоровье человека, адаптация. Работоспособность и режим дня. Вредные наркотические вещества. Влияние абиотических факторов на человека. Обитатели человеческого организма.

**Лабораторные работы:**

Лабораторная работа №1 «Действие каталазы на пероксид водорода ».

Лабораторная работа №2 «Клетки и ткани под микроскопом».

Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани и состав костей».

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

Лабораторная работа № 5 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

Лабораторная работа № 6 «Дыхательные движения».

Лабораторная работа №7 «Действие ферментов слюны на крахмал. Действие ферментов желудочного сока на белки».

**Содержание учебного предмета «Биология» 9 класс – 68 часов**

**Общие закономерности жизни (5 часов)**

Биология — наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни.

**Закономерности жизни на клеточном уровне (10 часов)**

Цитология – наука, изучающая клетку. Многообразие клеток. Химический состав клетки. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ — основа существования клетки. Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов — фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Клеточное дыхание. Размножение клетки и её жизненный цикл.

**Закономерности жизни на организменном уровне (17 часов)**

Организм — открытая живая система (биосистема). Бактерии и вирусы.  
Разнообразие форм организмов. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе и жизни человека. Организмы царства грибов и лишайников – их особенности и значение в природе. Животный организм и его особенности. Многообразие животных. Простейшие и Многоклеточные. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Индивидуальное развитие организмов - онтогенез. Периоды онтогенеза. Деление соматических клеток– митоз. Мейоз как особый тип деления. Изучение механизма наследственности. Генетические опыты Г.Менделя. Основные закономерности наследственности организмов. Понятие о гене, генотипе и фенотипе. Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость и ее типы. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.

**Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19 часов)**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Основные положения теории Чарлза Дарвина об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Понятие о микроэволюции. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в живом мире. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности биологической эволюции. Человек — представитель животного мира. Эволюция приматов. Эволюционное происхождение человека  
Доказательства родства человека и животных. Этапы эволюции человека   
Ранние предки человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

**Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 часов)**

Условия жизни на Земле. Среды жизни организмов и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Функционирование популяций во времени.  
Демографические характеристики популяции. Природное сообщество — биогеоценоз. Понятие о биоценозе, биотопе. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Структурные компоненты и процессы в экосистеме. Развитие и смена природных сообществ.  
Сукцессия. Многообразие биогеоценозов (экосистем): водных и наземных. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.

**Повторение и обобщение (3 часа)**

**Лабораторные работы:**

Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

Лабораторная работа №2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».

Лабораторная работа №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости у организмов».

Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания».

Лабораторная работа №6 «Оценка качества окружающей среды».

**Экскурсия:** «Изучение и описание экосистемы своей местности».

**Тематическое планирование, 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание** | **Дата** | **Количе**  **ство**  **часов по теме** |
|
|
|  | **Общий обзор организма человека** | **7** |  |
| 1 | Биологическая и социальная природа человека. Науки, изучающие организм человека. Инструктаж ТБ. | 04.09 | 1 |
| 2 | Структура тела. Место человека в живой природе. | 06.09 | 1 |
| 3 | Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа №1 «Действие каталазы на пероксид водорода». | 11.09 | 1 |
| 4 | Ткани организма человека. Лабораторная работа №2 «Клетки и ткани под микроскопом». Инструктаж ТБ. | 13.09 | 1 |
| 5 | Общая характеристика систем органов организма человека и их регуляция. | 18.09 | 1 |
| 6 | Входная контрольная работа по курсу биология. | 20.09 | 1 |
| 7 | Подведение итогов по теме «Общий обзор организма человека», тестирование. | 25.09 | 1 |
|  | **Опорно-двигательная система** | **8** |  |
| 8 | Строение, состав и типы соединения костей. Лабораторная работа №3 «Строение костной ткани и состав костей». Инструктаж ТБ. | 27.09 | 1 |
| 9 | Скелет головы и туловища. Скелет конечностей. | 02.10 | 1 |
| 10 | Первая помощь при повреждениях опорно – двигательной системы. | 04.10 | 1 |
| 11 | Строение, основные типы и группы мышц. Работа мышц. | 09.10 | 1 |
| 12 | Нарушение осанки и плоскостопие. | 11.10 | 1 |
| 13 | Развитие опорно-двигательной системы. | 16.10 | 1 |
| 14 | Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме, подготовка к самостоятельной работе. | 18.10 | 1 |
| 15 | Самостоятельная работа по теме «Опорно-двигательная система». | 23.10 | 1 |
|  | **Кровеносная система. Внутренняя среда организма** | **8** |  |
| 16 | Внутренняя среда. Значение крови и её состав. Лабораторная работа №4 «Сравнение крови человека с кровью лягушки». Инструктаж ТБ. | 25.10 | 1 |
| 17 | Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. | 06.11 | 1 |
| 18 | Сердце. Круги кровообращения. | 08.11 | 1 |
| 19 | Движение лимфы. Движение крови по сосудам. | 13.11 | 1 |
| 20 | Регуляция работы органов кровеносной системы. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. | 15.11 | 1 |
| 21 | Первая помощь при кровотечениях. | 20.11 | 1 |
| 22 | Повторение, обобщение и систематизация знаний, подготовка к тестированию по теме. | 22.11 | 1 |
| 23 | Подведение итогов по теме «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», тестирование. | 27.11 | 1 |
|  | **Дыхательная система** | **7** |  |
| 24 | Значение дыхательной системы. Органы дыхания. | 29.11 | 1 |
| 25 | Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Лабораторная работа №5 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». Инструктаж ТБ. | 04.12 | 1 |
| 26 | Дыхательные движения. Лабораторная работа № 6 «Дыхательные движения». Инструктаж ТБ. | 06.12 | 1 |
| 27 | Регуляция дыхания. | 11.12 | 1 |
| 28 | Болезни органов дыхания и их предупреждение. Первая помощь при повреждении органов дыхания. | 13.12 | 1 |
| 29 | Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме «Дыхательная система», подготовка к контрольной работе. | 18.12 | 1 |
| 30 | Контрольная работа по теме «Строение, функционирование, значение опорно-двигательной, кровеносной и дыхательной систем организма человека». | 20.12 | 1 |
|  | **Пищеварительная система** | **7** |  |
| 31 | Значение пищи и ее состав. Строение пищеварительной системы. | 22.12 | 1 |
| 32 | Зубы. Строение и значение зубов. Инструктаж ТБ. | 27.12 | 1 |
| 33 | Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа №7 «Действие ферментов слюны на крахмал. Действие ферментов желудочного сока на белки». Инструктаж ТБ. | 15.01 | 1 |
| 34 | Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. | 17.01 | 1 |
| 35 | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения. | 22.01 | 1 |
| 36 | Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система», подготовка к тестированию. | 24.01 | 1 |
| 37 | Тестирование по теме «Пищеварительная система». | 29.01 | 1 |
|  | **Обмен веществ и энергии** | **3** |  |
| 38 | Обменные процессы в организме. | 31.01 | 1 |
| 39 | Нормы питания. | 05.02 | 1 |
| 40 | Витамины, роль в организме человека. | 07.02 | 1 |
|  | **Мочевыделительная система** | **2** |  |
| 41 | Строение и функции почек. | 12.02 | 1 |
| 42 | Предупреждение заболеваний органов мочевыделения. Питьевой режим. | 14.02 | 1 |
|  | **Кожа** | **4** |  |
| 43 | Значение кожи и её строение. Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. | 19.02 | 1 |
| 44 | Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах. | 21.02 | 1 |
| 45 | Повторение, обобщение и систематизация изученного материала, подготовка к зачету по темам «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система», «Кожа». | 26.02 | 1 |
| 46 | Зачет по темам «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система», «Кожа». | 28.02 | 1 |
|  | **Эндокринная система** | **1** |  |
| 47 | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. | 04.03 | 1 |
|  | **Нервная система** | **4** |  |
| 48 | Значение, строение и функционирование нервной системы. Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. | 06.03 | 1 |
| 49 | Нейрогуморальная регуляция. | 11.03 | 1 |
| 50 | Спинной мозг. | 13.03 | 1 |
| 51 | Головной мозг: строение и функции. | 18.03 | 1 |
|  | **Органы чувств. Анализаторы** | **6** |  |
| 52 | Принцип работы органов чувств и анализаторов. | 20.03 | 1 |
| 53 | Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения органов зрения. | 01.04 | 1 |
| 54 | Органы слуха, равновесия и их анализаторы. | 03.04 | 1 |
| 55 | Органы осязания, обоняния и вкуса. | 08.04 | 1 |
| 56 | Повторение, обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная система», «Нервная система», «Органы чувств. Анализаторы», подготовка к самостоятельной работе. | 10.04 | 1 |
| 57 | Самостоятельная работа по темам «Эндокринная система», «Нервная система», «Органы чувств. Анализаторы». | 15.04 | 1 |
|  | **Поведение человека и высшая нервная деятельность** | **6** |  |
| 58 | Врождённые формы поведения. Приобретённые формы поведения. | 17.04 | 1 |
| 59 | Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение. | 22.04 | 1 |
| 60 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. | 24.04 | 1 |
| 61 | Регуляция поведения. Воля и эмоции. Внимание. Режим дня. Работоспособность. | 27.04 | 1 |
| 62 | Повторение, обобщение и систематизация знаний, подготовка к тестированию по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность». | 06.05 | 1 |
| 63 | Тестирование по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность». | 08.05 | 1 |
|  | **Индивидуальное развитие организма** | **7** |  |
| 64 | Половая система человека. Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. | 13.05 | 1 |
| 65 | Развитие организма человека: внутриутробное развитие, развитие после рождения. | 15.05 | 1 |
| 66 | Вред наркогенных веществ для организма человека. | 20.05 | 1 |
| 67 | Психологические особенности личности. | 22.05 | 1 |
| 68 | Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме «Индивидуальное развитие организма» и курсу биологии 8-го класса. | 27.05 | 1 |
| 69 | Контрольная работа по курсу биологии 8 класса. | 29.05 | 1 |

**Тематическое планирование, 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание** | **Дата** | **Количе**  **ство**  **часов по теме** |
|
|
|  | **Общие закономерности жизни** | **3** |  |
| 1 | Биология — наука о живом мире. Инструктаж ТБ. | 03.09 | 1 |
| 2 | Методы биологических исследований. | 05.09 | 1 |
| 3 | Входная контрольная работа по курсу биология | 10.09 | 1 |
|  | **Закономерности жизни на клеточном уровне** | **10** |  |
| 4 | Общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни. | 12.09 | 1 |
| 5 | Химический состав клетки. | 17.09 | 1 |
| 6 | Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. | 19.09 | 1 |
| 7 | Обмен веществ — основа существования клетки. | 24.09 | 1 |
| 8 | Биосинтез белка в живой клетке. | 26.09 | 1 |
| 9 | Биосинтез углеводов — фотосинтез. | 01.10 | 1 |
| 10 | Обеспечение клеток энергией. Клеточное дыхание. | 03.10 | 1 |
| 11 | Размножение клетки и её жизненный цикл. Лабораторная работа №2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками». Инструктаж ТБ. | 08.10 | 1 |
| 12 | Повторение, обобщение и систематизация знаний по пройденным темам, подготовка к самостоятельной работе. | 10.10 | 1 |
| 13 | Самостоятельная работа по темам «Общие закономерности жизни» и «Закономерности жизни на клеточном уровне». | 15.10 | 1 |
|  | **Закономерности жизни на организменном уровне** | **17** |  |
| 14 | Бактерии и вирусы. Разнообразие форм организмов. | 17.10 | 1 |
| 15 | Растительный организм и его особенности. | 22.10 | 1 |
| 16 | Многообразие растений и их значение в природе и жизни человека. | 24.10 | 1 |
| 17 | Организмы царства грибов и лишайников – их особенности и значение в природе. | 05.11 | 1 |
| 18 | Животный организм и его особенности. | 07.11 | 1 |
| 19 | Многообразие животных. Простейшие и Многоклеточные. | 14.11 | 1 |
| 20 | Сравнение свойств организма человека и животных. | 12.11 | 1 |
| 21 | Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. | 14.11 | 1 |
| 22 | Индивидуальное развитие организмов - онтогенез. Периоды онтогенеза. | 19.11 | 1 |
| 23 | Деление соматических клеток – митоз. Мейоз как особый тип деления. | 21.11 | 1 |
| 24 | Изучение механизма наследственности. Генетические опыты Г.Менделя. | 26.11 | 1 |
| 25 | Основные закономерности наследственности организмов. Понятие о гене, генотипе и фенотипе. Лабораторная работа №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов». Инструктаж ТБ. | 28.11 | 1 |
| 26 | Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость и ее типы. | 03.12 | 1 |
| 27 | Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости у организмов». Инструктаж ТБ. | 05.12 | 1 |
| 28 | Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. | 10.12 | 1 |
| 29 | Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме, подготовка к контрольной работе. | 12.12 | 1 |
| 30 | Контрольная работа по теме «Закономерности жизни на организменном уровне». | 17.12 | 1 |
|  | **Закономерности происхождения и развития жизни на Земле** | **20** |  |
| 31 | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. | 19.12 | 1 |
| 32 | Современные представления о возникновении жизни на Земле. | 28.12 | 1 |
| 33 | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Инструктаж ТБ. | 09.01 | 1 |
| 34 | Этапы развития жизни на Земле. | 11.01 | 1 |
| 35 | Идеи развития органического мира в биологии. | 16.01 | 1 |
| 36 | Основные положения теории Чарлза Дарвина об эволюции органического мира. | 18.01 | 1 |
| 37 | Современные представления об эволюции органического мира. | 23.01 | 1 |
| 38 | Вид, его критерии и структура. | 25.01 | 1 |
| 39 | Процессы образования видов. Понятие о микроэволюции. | 30.01 | 1 |
| 40 | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. | 01.02 | 1 |
| 41 | Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в живом мире. | 06.02 | 1 |
| 42 | Примеры эволюционных преобразований живых организмов. | 08.02 | 1 |
| 43 | Основные закономерности биологической эволюции. Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания». Инструктаж ТБ. | 13.02 | 1 |
| 44 | Человек — представитель животного мира. Эволюция приматов. | 15.02 | 1 |
| 45 | Эволюционное происхождение человека Доказательства родства человека и животных. | 20.02 | 1 |
| 46 | Этапы эволюции человека. Ранние предки человека. | 22.02 | 1 |
| 47 | Человеческие расы, их родство и происхождение. | 27.02 | 1 |
| 48 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. | 29.02 | 1 |
| 49 | Повторение, обобщение и систематизация знаний, подготовка к контрольной работе. | 05.03 | 1 |
| 50 | Контрольная работа по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле». | 07.03 | 1 |
|  | **Закономерности взаимоотношений организмов и среды** | **15** |  |
| 51 | Условия жизни на Земле. Среды жизни организмов и экологические факторы. | 12.03 | 1 |
| 52 | Общие законы действия факторов среды на организмы. | 14.03 | 1 |
| 53 | Приспособленность организмов к действию факторов среды. | 19.03 | 1 |
| 54 | Биотические связи в природе. | 21.03 | 1 |
| 55 | Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. | 02.04 | 1 |
| 56 | Функционирование популяций во времени. Демографические характеристики популяции. | 04.04 | 1 |
| 57 | Природное сообщество — биогеоценоз. Понятие о биоценозе, биотопе. | 09.04 | 1 |
| 58 | Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Структурные компоненты и процессы в экосистеме. | 11.04 | 1 |
| 59 | Развитие и смена природных сообществ. Сукцессия. | 16.04 | 1 |
| 60 | Многообразие биогеоценозов (экосистем): водных и наземных. | 18.04 | 1 |
| 61 | Основные законы устойчивости живой природы. | 23.04 | 1 |
| 62 | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Лабораторная работа №6 «Оценка качества окружающей среды». Инструктаж ТБ. | 25.04 | 1 |
| 63 | Повторение, обобщение и систематизация знаний, подготовка к тестированию по теме. | 02.05 | 1 |
| 64 | Тестирование по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды». | 07.05 | 1 |
| 65 | Онлайн – экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности». | 14.05 | 1 |
|  | **Повторение и обобщение** | **3** |  |
| 66 | Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу «Основы общей биологии», подготовка к контрольной работе. | 16.05 | 1 |
| 67 | Контрольная работа по курсу биологии 9 класса. | 21.05 | 1 |

**Основные виды деятельности обучающихся:**

-Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей. Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

-Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов.

-Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни. Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах.

-Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

-Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных. Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток.

-Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма.

-Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы.

-Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом. -Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза.

-Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

-Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы. Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности.

-Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами.

-Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе. Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнивать значение семени и спор в жизни растений.

-Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе.

-Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными. Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые).

-Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы.

-Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения.

-Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки.

-Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза.

-Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости. Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов.

-Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.

-Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

-Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей. Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы.

-Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера. Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов. Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ. Выделять существенные признаки эволюции жизни.

-Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов.

-Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии.

-Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина. Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.

-Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу. Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.

-Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах). Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию.

-Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнивать типы размножения у растительных организмов.

-Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле. Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

-Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах. Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека. Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека. Характеризовать неоантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека. Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный.

-Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе. Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека.

-Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды. Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника.

-Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений. Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа».

-Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей.

-Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций. Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков.

-Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе. Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.

-Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника.

-Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края. Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность».

-Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.

-Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе.

-Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений. Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.

**Оценочные средства (оценочные материалы) и методические материалы рабочей программы по биологии для 8-9 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс / Программа** | **Перечень используемых оценочных средств (оценочных материалов) / КИМы** | **Перечень используемых методических материалов** |
| 8 / Рабочая программа. Биология. 5-9 классы. УМК Пономарева И.Н. | Биология. Рабочая тетрадь. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Р.Д.Маш, А.Г.Драгомилов. – М.: Вентана - Граф, 2019;  Биология. Тестовые задания. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Е.А.Солодова. – М.: Вентана – Граф, 2019;  Контрольно – измерительные материалы. Биология. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Н.А.Богданов. – М.: ВАКО, 2021. | Биология 5 - 9 класс. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н.Пономаревой (Концентрическая структура): учебно – методическое пособие / И.Н.Пономарева, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова и др. – М.: Вентана – Граф, 2017;  Биология. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш. – М.: Вентана - Граф, 2019;  Биология. Методическое пособие для 8 класса: учебно - методическое пособие для общеобразовательных организаций / А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш. – М.: Вентана - Граф, 2019. |
| 9 / Рабочая программа. Биология. 5-9 классы. УМК Пономарева И.Н. | Биология. Рабочая тетрадь. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / И.Н.Пономарева, Г.Н.Панина, Л.В.Симонова. – М.: Вентана - Граф, 2019;  Биология. Тестовые задания. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Е.А.Солодова. – М.: Вентана – Граф, 2019;  Контрольно – измерительные материалы. Биология. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Н.А.Богданов. – М.: ВАКО, 2021. | Биология 5 - 9 класс. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н.Пономаревой (Концентрическая структура): учебно – методическое пособие / И.Н.Пономарева, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова и др. – М.: Вентана – Граф, 2017;  Биология. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Н.М.Чернова. – М.: Вентана - Граф, 2019;  Биология. Методическое пособие для 9 класса: учебно - методическое пособие для общеобразовательных организаций / И.Н.Пономарева, Г.Н.Панина, Л.В.Симонова. – М.: Вентана - Граф, 2019. |