МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 5 Г.ВОЛГОДОНСКА

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Основной образовательной программе

основного общего образования

муниципального бюджетного

общеобразовательного учреждения

средней школы школа №5 .Волгодонска

«РАССМОТРЕНО» «УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель МО Приказ № \_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Директор МБОУ СШ № 5 г. Волгодонска

протокол заседания МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Тимохина

№\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по учебному предмету

БИОЛОГИЯ

(5-9 классы)

базовый уровень

с использованием оборудования

детского технопарка «Кванториум»

Срок реализации программы 5 года

2021

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Общая характеристика программы.**

Программа по биологии для основной школы предназначена для обучающихся 5-9 классов МБОУ СШ № 5 г. Волгодонска, изучающих предмет биология.

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

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2021).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: приказ Минобразования России от 17.12.2010 г. № 1897.

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного основного общего образования».

4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15, (ред. 04.02.2020)).

5. СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

6. Учебный план МБОУ СШ № 5 г.Волгодонска на 2021/2022 учебный год.

7. Учебники:

- Биология: Введение в биологию: Линейный курс; 5 кл.: учебник/В.В.Пасечник. – 2-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021;

- Биология. 5-6 классы: учеб. для общеобразоват. Организаций / (В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк); под ред. В.В. Пасечника. – 9-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2019;

- Биология. 6 кл. Бактерии, грибы, растения: Учеб. для общеобразоват. Учеб. Заведений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000;

- Биология. Животные: Учеб. Для 7 кл. общеобразоват. Учеб. Заведений. – М.: Дрофа, 2000, В.В. Латюшин, В.А. Шапкин;

- Биология. Человек.8кл.; учеб. Для общеобразоват. Учреждений/ Д.В.Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012;

- Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений /А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – 10-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009.

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте общего образования второго поколения и примерной программы по биологии. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с  программой начального общего образования.

**Цели и задачи изучения биологии.**

В рабочей программе нашли отражение цели изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

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

- ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

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

**Общая характеристика учебного предмета.**

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В.В. Пасечника.

Программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

1. Многообразие и эволюция органического мира.

2. Биологическая природа и социальная сущность человека.

3. Уровневая организация живой природы.

Содержание структурировано в виде трех разделов:

- «Живые организмы»;

- «Человек и его здоровье»;

- «Общие биологические закономерности».

Данные разделы выбраны с учётом наиболее широких возможностей по применению оборудования «Школьного кванториума» как для проведения лабораторных работ, так и для демонстрационного эксперимента. Кроме того, перечисленные разделы обладают наибольшим потенциалом для организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Биологическое наблюдение и эксперимент проводятся в форме лабораторных и демонстраций. Демонстрационный эксперимент проводится в следующих случаях:

а) имеющееся в наличии количество приборов и цифровых датчиков не позволяет организовать индивидуальную, парную или групповую лабораторную работу;

б) эксперимент имеет небольшую продолжительность и сложность и входит в структуру урока

**Раздел «Живые организмы» (5 - 7 класс)** включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

**В разделе «Человек и его здоровье» (8 класс)** содержатся сведения о человека как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

**Содержание раздела «Общие биологические закономерности» (9 класс)** обобщаются знания и жизни и уровнях организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Обучающиеся знакомятся с основами цитологии, генетики, селекции и теории эволюции. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Изучение биологии по программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

**Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Федеральный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение биологии на этапе основного общего образования в объеме 241 часов.

Количество часов по неделям и годам обучения предмета «Биология» обязательной предметной области «Естественно-научные предметы» (таблица 1)

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Кол-во часов в неделю | Кол-во учебных недель | Всего часов за учебный год |
| 5 класс | 1 | 34 | 34 |
| 6 класс | 1 | 34 | 34 |
| 7 класс | 1 | 35 | 35 |
| 8 класс | 2 | 35 | 70 |
| 9 класс | 2 | 34 | 68 |
|  |  |  | 241 час за курс |

Изучение курса основано на классно-урочной системе с использованием различных форм и методов обучения, в том числе цифровых образовательных ресурсов и средств мультимедийной поддержки, а также использование оборудования школьного технопарка «Кванториум».

Использование оборудования школьного технопарка «Кванториум» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;

- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

- для развития личности ребёнка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы, такие как:

Биология растений

Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология

Водные животные Теплокровные и холоднокровные животные.

Человек и его здоровье

Изучение кровообращения Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология

Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение Н2О2 .Влияние рН среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**5 класс.**

**Введение**. Биология – наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

Практические работы. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Экскурсия. Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

**Тема 1. Клеточное строение организмов.**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрация. Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные работы. Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

Изучение клеток растений с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

**Тема 2. Царство Бактерии.**

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

**Тема 3. Царство Грибы.**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация**.** Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные работы**.** Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора.Строение дрожжей.

**Тема 4. Царство Растения.**

Растения. Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Водоросли. Многообразие водорослей, среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания, значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов, среда обитания, строение мхов и их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана редких видов. Голосеменные, их строение и разнообразие, среда обитания, распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Покрытосеменные (цветковые) растения, их строение и многообразие, среда обитания, значение цветковых растений в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация**.** Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные работы**.** Строение зеленых водорослей.Строение мха (на местных видах)**.** Строение спороносящего хвоща.Строение спороносящего папоротника.Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)**.** Биология. Многообразие покрытосеменных растений.

**6 класс.**

**Тема 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений.**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация. Внешнее и внутреннее строение корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Строение цветка. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные работы. Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

**Тема 2. Жизнь растений.**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация**.** Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян.Питание проростков запасными веществами семени.Получение вытяжки хлорофилла.Поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету.Образование крахмала.Дыхание растений.Испарение воды листьями.Передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы**.** Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.Вегетативное размножение комнатных растений.

**Тема 3. Классификация растений.**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Класс Однодольные. Морфологическая характеристика семейств Двудольных и Однодольных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Демонстрация. Живые и гербарные растения. Районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

**Тема 4. Природные сообщества.**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсия. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**7 класс.**

**Введение.** Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

**Тема 1. Простейшие.**

Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

Демонстрация. Микропрепаратов простейших.

**Тема 2. Многоклеточные животные.**

Беспозвоночные животные. Тип Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие  и охраняемые виды.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Многообразие, среда места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и человека.

Тип Моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности. Значение природе и жизни человека.

Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие редкие и охраняемые виды. Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Демонстрация. Микропрепаратов гидры. Разнообразных моллюсков и их раковин. Морских звезд и других иглокожих.

Лабораторные работы и практические работы. Внешнее строение дождевого червя. Знакомство с разнообразием ракообразных. Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Подтип Черепные. Класс Круглоротые. Надкласс Рыбы. Многообразие: хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Земноводные. Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни  и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Пресмыкающиеся. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы. Внешнее строение и передвижение рыб. Изучение внешнего строения птиц. Экскурсия. Изучение многообразия птиц.

**Тема 3. Эволюция строения функций органов и их систем у животных.**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения.  Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения. Кровь. Обмен веществ и энергии. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация. Влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

Лабораторные и практические работы. Изучение особенностей  покровов тела.

**Тема 4. Индивидуальное развитие животных.**

Органы размножения, продления рода. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие с превращением без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

Лабораторные и практические работы. Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

**Тема 5. Развитие и закономерности  размещения животных на Земле.**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч.Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных  и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация. Палеонтологических доказательств эволюции.

**Тема 6. Биоценозы.**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.Экскурсия**.** Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

**Тема 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека.**

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

**8 класс.**

**Тема 1. Науки, изучающие организм человека. Происхождение человека.**

Науки, изучающие организм человека**.** Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы.

Демонстрация. Модель «Происхождения человека».

**Тема 2. Строение организма.**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Жизненные процессы клетки. Ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Рефлекс и рефлекторная дуга.

Демонстрация. Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы. Рассматривание клеток и тканей в микроскоп. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.

**Тема 3. Опорно-двигательная система.**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека. Типы соединения костей. Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Работа скелетных мышц и их регуляция. Последствия гиподинамии. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация. Скелет человека. Муляж торса человека. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы. Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия (выполняется дома)

**Тема 4. Внутренняя среда организма.**

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровь, её состав. Функции клеток крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Иммунитет, его виды. Л.Пастер и И.И.Мечников. Антигены и антитела. Вакцины, прививки и сыворотки. Аллергические реакции. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы. Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

**Тема 5. Кровеносная и лимфатическая системы организма.**

Кровеносная и лимфатическая системы, их роль в организме. Строение сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация**.** Модели сердца и торса человека.Приемы измерения артериального давления.Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы**.** Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

**Тема 6. Дыхание.**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Газообмен в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость легких. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Вред табакокурения.

Демонстрация. Модель гортани. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей.

Лабораторные и практические работы. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

**Тема 7. Пищеварение.**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения и их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Демонстрация. Торс человека. Модель зуба человека.

Лабораторные и практические работы. Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдение: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

**Тема 8. Обмен веществ и энергии.**

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, жиров и углеводов. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания.

Лабораторные и практические работы. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания и после нагрузки (выполняется дома). Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат (выполняется дома).

**Тема 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.**

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевание органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Демонстрация. Рельефная таблица «Строение почки».

Лабораторные и практические работы. Самонаблюдение: рассматривание под лупой тыльной  ладонной поверхности кисти. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

**Тема 10. Нервная система.**

Значение нервной системы. Строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Демонстрация. Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

**Тема 11. Анализаторы. Органы чувств.**

Органы чувств и анализаторы, их значение. Строение и функции органов зрения и слуха. Зрительный и слуховой анализаторы. Гигиена зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха и их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния, вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация. Модели глаза человека. Модели уха человека.

Лабораторные и практические работы. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные и тактильные иллюзии.

**Тема 12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Врожденные и приобретенные программы поведения. Сон. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательные процессы: ощущения, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Воля. Эмоции. Внимание.

Демонстрация. Безусловные и условные рефлексы человека. Двойственные изображения. Выполнение тестов на внимание, виды памяти, тип мышления.

Лабораторные практические работы. Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при непроизвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

**Тема 13. Железы внутренней секреции (эндокринная система).**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Заболевания, связанные с нарушением деятельности желёз внутренней секреции и их предупреждение.

Демонстрация. Модель черепа с откидной крышкой для показа месторасположения гипофиза.

**Тема 14. Индивидуальное развитие организма.**

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков). Роды. Развитие после рождения. Половое созревание. Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Биологическая и социальная зрелость. Темперамент и характер. Интересы, склонности, способности.

Демонстрация. Тесты, определяющие темперамент.

**9 класс**

**Введение.** Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Методы исследования биологии. Современные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация. Портреты ученых, внесших вклад в развитие биологической науки.

**Тема 1. Молекулярный уровень.**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, витамины. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация. Схемы строения молекул органических соединений. Модель ДНК.

Лабораторные и практические работы. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

**Тема 2. Клеточный уровень.**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост. Развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы и гетеротрофы.

Демонстрация. Моделей-аппликаций «Митоз», «Мейоз».

Лабораторные и практические работы. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

**Тема 3. Организменный уровень.**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Закономерности изменчивости.

Демонстрация. Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы. Выявление изменчивости у организмов.

**Тема 4. Популяционно-видовой уровень.**

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Демонстрация. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.

Лабораторные и практические работы. Изучение морфологического критерия вида. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

**Тема 5. Экосистемный уровень.**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия. Экскурсия. Изучение и описание экосистемы своей местности.

**Тема 6. Биосферный уровень.**

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация. Модель-аппликация «Биосфера и человек». Окаменелости и отпечатки древних организмов.

Лабораторные и практические работы. Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

**Тема 7. Эволюция органического мира.**

Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Факторы эволюции и их характеристика. Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира

Демонстрации:живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов Лабораторная работа«Изучение палеонтологических доказательств эволюции».

**Тема 8. Основы экологии.**

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Условия среды. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Межвидовые отношения организмов, колебания численности организмов. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.**

**Личностные результаты освоения учебного предмета:**

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

**-** реализация установок здорового образа жизни;

**-** сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметные результаты освоения учебного предмета:**

**-** овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

**-** умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

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

**Предметные результаты освоения учебного предмета:**

**1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий, лишайников; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

**-** приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;

**-** соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

**-** классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

**-** объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

**-** различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

**-** сравнение биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

**-** выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов с их функциями;

**-** овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов.

**2. В ценностно-ориентационной сфере:**

**-** знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

**-** анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

**3. В сфере трудовой деятельности:**

**-** знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

**-** соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).

**4. В сфере физической деятельности:**

**-** освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

**5. В эстетической сфере:**

**-** выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Биология. 5 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тематический раздел, количество часов | Контролируемые элементы содержания (КЭС) то, что «проходим» | Планируемые образовательные результаты | | | | Контроль и оценка (формы контроля) | Использование оборудования |
| Личностные | Метапредметные | Предметные | |
| ученик научится | ученик получит возможность  научиться |
| 1 | Введение  6 часов | Биология как наука. Значение биологии. Методы познания в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники биологической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Техника безопасности в кабинете биологии. Демонстрация  Приборы и оборудование. | Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознание значения биологических наук в развитии представлений человека о природе во всем ее многообразии, умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Понимание значимости научного исследования природы. | Познавательные; умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, проводить элементарные исследования, работать с различными источниками информации.  Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя, делать выводы по результатам работы.  Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах. | Учащиеся должны знать:  - о многообразии живой природы;  - царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;  Учащиеся должны уметь:  - определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы». | Учащиеся могут узнать:  - науки, изучающие живую природу;  Учащиеся смогут научиться:  - определять понятия  ф8лора, фауна. | Текущий, итоговый. | Микроскоп: цифровой, световой |
| 2 | Тема 1. Клеточное строение организмов  10 часов | Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды, хлоропласты, генетический аппарат. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений. Жизнедеятельность клетки. Ткань. | Формируется познавательный мотив на основе интереса к проведению простейших биологических экспериментов. | Познавательные: овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное, умение выделять существенные признаки строения клетки.  Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.  Коммуникативные: умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками. | Учащиеся должны знать:  - строение клетки;  Учащиеся должны уметь:  - определять понятия: «клетка», «оболочка», « цитоплазма», « ядро», «вакуоли», «хлоропласты», и др.  - работать с лупой и микроскопом;  - готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом. | Учащиеся могут узнать:  клетка – единица строения и жизнедеятельности, запасные вещества клетки, функции основных частей клетки;  макро- и микроэлементы,  Учащиеся смогут научиться:  - определять понятия «мембрана», «хромопласты», «лейкопласты»; объяснять отличия молодой клетки от старой;  доказывать, что клетка обладает всеми признаками живого организма. | Текущий, итоговый. | Микроскоп: цифровой, световой, микропрепараты |
| 3 | Тема 2. Царство Бактерии  3 часа | Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение. Роль бактерий в природе. Роль бактерий в хозяйственной деятельности человека. | Формируется научное мировоззрение на основе изучения строения бактерий, интерес к предмету и положительная познавательная мотивация на основе проведения самостоятельного биологического исследования. | Познавательные: умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.  Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.  Коммуникативные: взаимопомощь | Учащиеся должны знать:  - строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;  - разнообразие и распространение бактерий;  Учащиеся должны уметь:  - давать общую характеристику бактериям;  - отличать бактерии от других живых организмов. | Учащиеся могут узнать:  значение бактерий в процессах брожения, деятельность серо- и железобактерий;  Учащиеся смогут научиться:  - выращивать бактерии: сенную палочку. | Текущий, итоговый. | Микроскоп: цифровой, световой, микропрепараты |
| 4 | Тема 3. Царство Грибы  5 часов | Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека.  Съедобные и ядовитые грибы. Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.  Плесневые грибы и дрожжи.  Грибы-паразиты. Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека. | Формируется научное мировоззрение на основе изучения строения и роли грибов, умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. | Познавательные: развиваются умения самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника, получать информацию из видеофильма.  Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.  Коммуникативные: умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками. | Учащиеся должны знать:  - строение и основные процессы жизнедеятельности грибов;  - разнообразие и распространение грибов;  - роль грибов в природе и жизни человека.  Учащиеся должны уметь:  - давать общую характеристику грибам;  - отличать грибы от других живых организмов;  - объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека. | Учащиеся могут узнать:  -жизнедеятельность грибов-хищников.  Учащиеся смогут научиться:  - выявлять у грибов черты сходства с растениями и животными. | Текущий, итоговый. | Муляжи плодовых тел грибов-паразитов, натуральные объекты (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи и др.). |
| 5 | Тема 4. Царство Растения  10 часов | Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль растений в биосфере. Охрана растений. Демонстрация. Гербарные экземпляры растений. Таблицы, видеоматериалы. | Формируется экологическая культура на основе понимания важности охраны растений, умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. | Познавательные: развиваются умения выделять существенные признаки растений, различать на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, сравнивать представителей низших и высших растений, делать выводы на основе сравнения.  Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.  Коммуникативные: умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками. | Учащиеся должны знать:  - основные методы изучения растений;  - основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;  - особенности строения и жизнедеятельности лишайников;  - роль растений в биосфере и жизни человека;  - происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.  Учащиеся должны уметь:  - давать общую характеристику растительного царства;  - объяснять роль растений в биосфере;  - давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые); - объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира. | Учащиеся смогут научиться:  - выявлять усложнения растений в связи с освоением ими суши,  - выявлять приспособления у растений к среде обитания;  - выявлять приспособления у растений к среде обитания;  - выявлять приспособления у растений к среде обитания.  Учащиеся могут узнать:  - жизненный цикл сосны,  - редкие и охраняемые растения Ростовской области | Текущий, итоговый. | Электронные таблицы и плакаты. |

**Биология. 6 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тематический раздел | Контролируемые элементы содержания (КЭС) то, что «проходим» | Планируемые образовательные результаты | | | | Контроль и оценка (формы контроля) | Использование оборудования |
| Личностные | Метапредметные | Предметные | |
| ученик научится | ученик получит возможность  научиться |
|  | Тема 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений  10 часов | Определять понятия «двудольные и «однодольных растения». Функции корня. Участки (зоны) корня. Внешнее и внутреннее строение корня. Приспособления корней к условиям существования.  Видоизменения корней. Побег. Листорасположение. Почки. Внешнее строение, форма, жилкование листа. Строение кожицы, мякоти, жилок листа, клеточное строение листа. Многообразие стеблей. Строение и функции видоизмененных побегов. Строение цветка.  Виды соцветий. Значение соцветий. Строение плодов. Классификация плодов. Способы распространения плодов и семян. Приспособления, выработавшиеся у плодов и семян в связи с различными способами распространения | Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов. Формируется научное мировоззрение на основе изучения плодов: учащиеся подводятся к выводу о родстве цветковых растений, возникновении различных приспособлений к распространению плодов и семян, возникших в процессе эволюции. | Познавательные: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов.  Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовывать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, делать выводы по результатам работы.  Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы. | Учащиеся должны знать:  - понятия «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле»  - понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система»;  - выделяемые на продольном срезе зоны корня, особенности строения клеток различных зон корня в связи с выполняемой функцией;  - понятия: «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня;  - понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни»;  - понятия: «побег», «почка», «вегетативная почка». «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие»;  - понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа». | Учащиеся могут:  - анализировать, сравнивать и обобщать факты;  - устанавливать причинно-следственные связи;  - сравнивать по предложенным критериям семена двудольных и однодольных растений;  - устанавливать соответствие между частями семени и органами проростка;  - уметь организовать совместную деятельность на конечный результат; уметь выражать свои мысли;  - давать сравнительную характеристику корневых систем разных растений;  - определять факторы среды, оказывающие влияние на растения, отличия корней растений влажных мест обитания и засушливых, видоизмененные корни;  - объяснять черты приспособленности растений к условиям окружающей среды;  - раскрывать систематизированные представления о биологических объектах, применять полученные знания в практической жизни; работать с живыми и фиксированными объектами. Развиваются навыки выполнения лабораторной работы по инструктивной карточке, оформления ее результатов, умение на их основе делать выводы о взаимосвязи строения органа с выполняемыми им функциями. | Текущий, итоговый. | Микроскоп  цифровой, микропрепараты, Цифровая лаборатория по экологии Releon Lite (датчик освещенности, влажности и температуры, (датчик углекислого газа и кислорода).  Работа с гербарным материалом  Электронные таблицы и плакаты. |
|  | Тема 2. Жизнь растений  12 часов | Методы изучения клетки. Химический состав клетки.  Почвенное питание растений. Меры охраны природной среды.  Фотосинтез. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Дыхание растений, его сущность. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Передвижение веществ в растении. Проводящая функция стебля.  Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. Роль семян в жизни растений. Условия, необходимые для прорастания семян. Размножение голосеменных растений. Способы вегетативного размножения. Оплодотворение. Образование плодов и семян. | Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов и демонстрации опыта, экологическая культура на основании осознания необходимости борьбы с загрязнением воздуха, охраны растений и сохранения лесов. Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению жизнедеятельности растений, ценностно-смысловые установки по отношению к растительному миру. | Познавательные: умение работать с различными источниками информации. Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке.  Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя. Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы, работать в группах. | Учащиеся должны знать:  - понятия: «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Учащиеся должны уметь:  - выделять существенные признаки почвенного питания растений и объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений.  Учащиеся должны:  - выявлять  приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза;  - определять условия протекания фотосинтеза;  - объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека;  - выделять существенные признаки дыхания;  - объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ;  - объяснять роль кислорода в процессе дыхания;  - раскрывать значение дыхания в жизни растений;  - устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза;  - определять значение испарения воды и листопада в жизни растений. | Осваиваются основы исследовательской деятельности, включая умение наблюдать за жизнедеятельностью растений; приобретается умение в ходе простейших биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности растений фиксировать, анализировать и объяснять результаты опытов. Развиваются умение фиксировать, анализировать и объяснять результаты простейших биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности растений. Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений.  Объясняют преимущество семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образование плодов и семян. | Текущий, итоговый. | Микроскоп  цифровой, микропрепараты, Цифровая лаборатория по экологии Releon Lite освещенности, влажности и температуры, (датчик углекислого газа и кислорода).  Работа с гербарным материалом  Электронные таблицы и плакаты. |
|  | Тема 3. Классификация растений.  10 | Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.  основные признаки, характерные для: - двудольных и однодольных растений;  - семейства крестоцветные;  - семейства розоцветные;  - семейства пасленовые;  - семейства бобовые;  - семейства сложноцветные;  - семейств Лилейные;  - семейств Злаковые. | Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков растений. | Познавательные: умение работать с различными источниками информации. Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке.  Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя. Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы, работать в группах. | Учащиеся знают отличительные признаки растений отнесенных к классу однодольных и двудольных, имеют представление об их многообразии. Учащиеся должны знать:  - понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Признаки классов и семейств растений. | Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения. Выделяют основные особенности растений семейств. Определяют растения по карточкам. | Текущий, итоговый. | Микроскоп  цифровой, микропрепараты, Цифровая лаборатория по экологии Releon Lite освещенности, влажности и температуры, (датчик углекислого газа и кислорода).  Работа с гербарным мате-  риалом  Электронные таблицы и плакаты. |
|  | Тема 4. Природные сообщества.  2 часа | Экологические факторы. Экологические группы растений. Светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые растения. Растения избыточно увлажненных мест обитания. Растения сухих мест обитания. Растения, живущие при достаточных условиях увлажнения. Светолюбивые растения, тенелюбивые растения, растения водных и избыточно увлаженных мест обитания, растения сухих мест обитания. Типы растительных сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. История охраны природы в нашей стране. Роль заповедников и заказников. Рациональное природопользование. | Формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению взаимосвязей растений в сообществе, у них формируются ценностно-смысловые установки по отношению к растительному миру. | Познавательные: умение работать с различными источниками информации. Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке.  Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя. Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы, работать в группах. | Учащиеся должны знать:  -факторы живой природы или биотические;  - факторы неживой природы или абиотические;  - основные экологические группы: светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые, растения водных и избыточного увлажненных мест обитания, растения мест достаточного увлажнения и растения сухих мест обитания;  - - понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность»;  - - понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». | Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую.  Учащиеся могут устанавливать взаимосвязи в растительном сообществе. Устанавливают причинно-следственные связи. | Текущий, итоговый. | Электронные таблицы и плакаты. |

**Биология. 7 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тематический раздел | Контролируемые элементы содержания (КЭС) то, что «проходим» | Планируемые образовательные результаты | | | | Контроль и оценка (формы контроля) | Использование оборудования |
| Личностные | Метапредметные | Предметные | |
| ученик научится | ученик получит возможность  научиться |
| 1 | Введение  2 часа | Классификация животных. Значение классификации животных.  Методы изучения животных.  Основные систематические категории животных: царство,  подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид; их соподчиненность.. Краткая история развития зоологии. | Формирование и развитие познавательного интереса к изучению природы и представления о многообразии мира животных, эстетическому восприятию объектов природы, осознание уникальности животных: понимания необходимости охраны животных | Регулятивные: развитие навыков самооценки и самоанализа. Познавательные: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. | Иметь представление о многообразии животных мира. Знать основные отличительные признаки животных.  Уметь: характеризовать черты многообразия животного мира; объяснять черты сходства и различия животных и растений | Называть предмет изучения зоологии.  Приводить примеры животных вредителей сельскохозяйственных растений.  Описывать признаки животных.  Отличать животных от растений.  Выделять значение животных в природе и в жизни человека. | Текущий, итоговый. | Электронные таблицы и плакаты. |
| 2 | Тема 1. Простейшие, или одноклеточные животные  4 часа | Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Среда обитания и условия жизни. Особенности строения и жизнедеятельности.. Автотрофное и гетеротрофное питание. | Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы) | Регулятивные: составлять план решения проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные: обсуждать вопросы со сверстниками. | Знать: общие признаки простейших, меры борьбы и профилактики заражения паразитическими одноклеточными животными. Уметь: характеризовать особенности строения и жизнедеятельности простейших, объяснять роль одноклеточных животных в природе и в жизни человека Распознавать на таблицах, рисунках, микропрепаратах; сравнивать строение амёбы протей, эвглены зелёной, инфузории туфельки. | Объяснять, почему вольвокс относят к одноклеточным организмам. Сравнивать эвглену зеленую с растениями и животными. Доказывать, что инфузории - более сложные организмы. Сравнивать различных представителей простейших. Объяснять роль простейших в природе и в жизни человека. Высказывать предположение о том, что одноклеточные животные не вымирают. | Текущий, итоговый. | Микроскоп цифровой, световой, микропрепараты |
| 3 | Тема 2. Многоклеточные животные.  18 часов. | Губки. Скелетные иглы. Клетки: специализация; слои клеток; наружный, внутренний. Образ жизни и особенности строения «Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви». Значение в природе и жизни человека. Тип Моллюски: среда обитания и образ жизни,  особенности строения. Тип Членистоногие. Внешний скелет, отделы тела, смешанная полость тела. Образ жизни и внешнее строение. Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость. Местообитание и внешнее строение. Системы внутренних органов. Позвоночные. Класс Рыбы. Общая характеристика и внешнее строение. Позвоночные. Класс Хрящевые и Костные. Общая характеристика и внешнее строение. Класс Земноводные, или Амфибии. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика класса птиц. Отряды птиц. Общая характеристика млекопитающих. Внешнее строение. Среды жизни и места обитания млеко-питающих. | Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой | Коммуникативные: строить логические рассуждения.  Познавательные: уметь структурировать текст.  Регулятивные:  принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров. | Знать:  - характерные черты многоклеточных животных; виды и значение.  Уметь:  - характеризовать особенности строения и жизнедеятельности многоклеточных животных;  - обосновывать взаимосвязи строения и жизнедеятельности многоклеточных животных;  - выявлять черты сходства и различия видов многоклеточных;  - объяснять взаимосвязь строения и функций систем органов многоклеточных; | Узнавать по рисункам системы внутренних органов многоклеточных..  Называть прогрессивные черты организации, выделять приспособленность систем органов, сравнивать строение многоклеточных. Перечислять основные экологические группы животных.  . | Текущий, итоговый. | Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков. Электронные таблицы |
| 4 | Тема 3. Строение, индивидуальное развитие. Эволюция.  10 часов | Плоский эпителий, кутикула, эпидермис, кожа. Наружный скелет, внутренний скелет, осевой скелет, позвоночник, позвонок, скелет конечностей, пояса конечностей, ступня. Движение: амебоидное; за счет биения жгутиков и ресничек; с помощью мышц. Полости тела: первичная, вторичная, смешанная. Диффузия, Газообмен. Жабры. Трахеи. Бронхи. Легкие. Альвеолы. Диафрагма. Легочные перегородки. Обмен веществ. Превращение энергии. Ферменты. Сердце. Капилляры. Артерия. Вены. Кровеносная система: замкнутая, незамкнутая. Круги кровообращения. Аорта. Фагоцитоз. Плазма. Форменные элементы крови. Лейкоциты. Эритроциты. Тромбоциты. Гемоглобин. Кровь: артериальная, венозная. Канальцы – извилистые трубочки. Почка. Мочеточник. Мочевой пузырь. Моча. Раздражимость. Нервная ткань. Нервный узел. Нервная цепочка. Нервное кольцо. Нервы. Головной мозг. Большие полушария и кора головного мозга. Спинной мозг. Рефлекс. Инстинкт. Глаз. Простой глазок. Сложный фасеточный глаз. Монокулярное зрение. Бинокулярное зрение. Нервная регуляция. Жидкостная регуляция. Размножение: бесполое, половое. Половая система. Половые органы. Гермафродиты. Раздельнополость. Яичники. Яйцеводы. Матка. Семенники. Семяпроводы. Деление: надвое и множественное. Плацента. Почкование. Живорождение. Оплодотворение: внешнее и внутреннее. Половое созревание. Периодизация онтогенеза. Понятие об эволюции. Учение Ч. Дарвина. Доказательства эволюции. Многообразие животных - результат эволюции. Естественный отбор и наследственная  изменчивость. Основные этапы развития животного мира на Земле: появление многоклеточное, систем органов. Происхождение  и эволюция хордовых. Выход позвоночных на сушу. | Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы) | Коммуникативные: владеть устной и письменной речью. Строить монологическое контекстное высказывание. Познавательные: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей.  Регулятивные: принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров. Прогнозировать и предвидеть будущие события и развития процесса. | Знать понятия:  - плоский эпителий, кутикула, эпидермис, кожа;  - плоский эпителий, кутикула, эпидермис, кожа;  - движение: амебоидное; за счет биения жгутиков и ресничек; с помощью мышц. Полости тела: первичная, вторичная, смешанная;  - Диффузия, Газообмен. Жабры. Трахеи. Бронхи. Легкие. Альвеолы. Диафрагма. Легочные перегородки;  - Обмен веществ. Превращение энергии. Ферменты;  - кровь и состав крови;  - Канальцы – извилистые трубочки. Почка. Мочеточник. Мочевой пузырь. Моча;  - Раздражимость. Нервная ткань. Нервный узел. Нервная цепочка. Нервное кольцо. Нервы. Головной мозг. Большие полушария и кора головного мозга. Спинной мозг. Рефлекс. Инстинкт;  - строение глаза | Объяснять:  - для чего нужны покровы тела. Знать каково строение кожи хордовых;  - функции опорно-двигательной системы;  - для чего необходима опорная система;  - -как двигаются животные;  - в чем различия первичной и вторичной полости тела;  - знать у каких животных впервые появляются органы дыхания.  - знать понятие кровь ее состав и элементы. Как поступает кислород и питательные вещества в органа. Различать клетки нервной системы от любых других клеток организма. Различать понятия инстинкт и рефлекс. Знать как животные получают необходимую информацию из внешней среды. Объяснять почему половое размножение эволюционно более прогрессивно чем бесполое. | Текущий, итоговый. | Электронные таблицы, чучело Птицы, |

**Биология. 8 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тематический раздел | Контролируемые элементы содержания (КЭС) то, что «проходим» | Планируемые образовательные результаты | | | | Контроль и оценка (формы контроля) | | | Использование оборудования |
| Личностные | Метапредметные | Предметные | |
| ученик научится | ученик получит возможность  научиться |
| 1 | Тема 1. Науки, изучающие организм человека. Происхождение человека.  6 часа | Науки, изучающие организм человека. Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования. Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы | Устойчивый учебно – познавательный интерес к учению, Проявление учащимися чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину. | Познавательные: давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, строить классификацию  Коммуникативные: учитывать разные мнения, уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, адекватно использовать свою речь для планирования и регуляции своей деятельности.  Регулятивные: осуществлять целеполагание, принимать решения в проблемной ситуации | Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека. Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине | Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументируют) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных | Текущий, итоговый | | | Электронные таблицы, |
| 2 | Тема 2. Строение организма.  5 часа | Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Жизненные процессы клетки. Ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Рефлекс и рефлекторная дуга. | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор. | Познавательные: Отрабатывают понятия темы, сравнивают, приводят примеры, работают в группах по предложенному алгоритму, оценивают знания собственные и одноклассников  Коммуникативные: Умение слушать учителя и отвечать на вопросы  Регулятивные: Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. | Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела  других млекопитающих.. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами. | Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. | Текущий, итоговый | | | Световой микроскоп, микропрепараты |
| 3 | Тема 3. Опорно-двигательная система.  7 часов | Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека. Типы соединения костей. Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Работа скелетных мышц и их регуляция. Последствия гиподинамии. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | Познавательные: Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, выделять главное, существенное.  Коммуникативные: Уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации | Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы  (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника. Соединения костей. Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц | Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Делают выводы на основе полученных результатов. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. | Текущий, итоговый | | | Цифровая лаборатория Releon Lite по физиологии (датчик  силомер) |
| 4 | Тема 4. Внутренняя среда организма.  4 часа | Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровь, её состав. Функции клеток крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Иммунитет, его виды. Л.Пастер и И.И.Мечников. Антигены и антитела. Вакцины, прививки и сыворотки. Аллергические реакции. Пересадка органов и тканей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий | Познавательные: Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения.  Коммуникативные: Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.  Регулятивные: Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Объясняют значение переливания крови. | Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение. Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови | Текущий, итоговый | | | Электронные таблицы |
| 5 | Тема 5. Кровеносная и лимфатическая система.  6 часов | Кровеносная и лимфатическая системы, их роль в организме. Строение сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие | Познавательные: Сравнивать кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения  Коммуникативные: Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.  Регулятивные: Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности | Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. | Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно - сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов. | Текущий, итоговый | | | Цифровая лаборатория Releon Lite по физиологии (датчик ЧСС) ;Цифровая лаборатория Releon Lite по физиологии (артериального давления) |
| 6 | Тема 6. Дыхание.  4 часа | Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Газообмен в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость легких. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Вред табакокурения. | Уметь объяснять необходимость знаний о дыхательных движениях для понимания основных физиологических процессов в организме человека. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. | Познавательные: Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Контролировать и оценивать результат деятельности.  Коммуникативные: Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь. Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы.  Регулятивные: Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. | Приводят доказательства  (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных  заболеваний. Делают выводы на основе сравнения.  Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов. | Текущий, итоговый | | | Цифровая лаборатория Releon Lite по физиологии (датчик  частоты дыхания)  Цифровая лаборатория Releon Lite по экологии (датчик  окиси углерода) |
| 7 | Тема 7. Пищеварение  6 часов | Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения и их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. | Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты. | Познавательные: Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения  Коммуникативные: Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, строить монологическое контекстное высказывание, основам коммуникативной рефлексии.  Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, устанавливать целевые приоритеты. | Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы | Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. | Текущий, итоговый | | Электронные таблицы и плакаты.  Цифровая лаборатория Releon Lite по экологии (датчик  рН) | |
| 8 | Тема 8. Обмен веществ и энергии.  4 часа | Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевание органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Демонстрация. Рельефная таблица «Строение почки». | Использовать приобретенные знания для объяснения биологической роли обмена веществ. | Познавательные: Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.  Коммуникативные: Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.  Регулятивные: Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. | Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии. в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. | Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека. Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. | Текущий, итоговый | | Цифровая лаборатория Releon Lite по физиологии датчик  температуры и  влажности) | |
| 9 | Тема 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.  5 часа | Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевание органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Демонстрация. Рельефная таблица «Строение почки». | Воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью. | Познавательные: развивать словесно-логическое мышление, способности сравнивать и анализировать; оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме;  продолжить развитие навыков работы с дополнительным материалом.  Коммуникативные: Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.  Регулятивные: Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого. | Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. | Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова. | Текущий, итоговый | | Электронные таблицы, | |
| 10 | Тема 10. Нервная система.  5 часов | Значение нервной системы. Строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. | Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты. | Познавательные: Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения.  Коммуникативные: Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, строить монологическое контекстное высказывание, основам коммуникативной рефлексии;  Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, устанавливать целевые приоритеты. | Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга. Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. | Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов | Текущий, итоговый | | Цифровая лаборатория Releon Lite по физиологии датчик  артериального  давления, пульса) | |
| 11 | Тема 11. Анализаторы. Органы чувств.  5 часов | Органы чувств и анализаторы, их значение. Строение и функции органов зрения и слуха. Зрительный и слуховой анализаторы. Гигиена зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха и их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния, вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов. | Формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленную на изучение анализаторов. | Познавательные: Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.  Коммуникативные: Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества  Регулятивные: Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике | Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. | Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы. | Текущий, итоговый | Электронные таблицы | | |
| 12 | Тема 12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.  5 часов | Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Врожденные и приобретенные программы поведения. Сон. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательные процессы: ощущения, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Воля. Эмоции. Внимание. | Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты. | Познавательные: Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения.  Коммуникативные: Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, строить монологическое контекстное высказывание, основам коммуникативной рефлексии;  Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, устанавливать целевые приоритеты. | Характеризуют вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. | Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов. | Текущий, итоговый | Электронные таблицы | | |
| 13 | Тема 13. Эндокринная система.  3 часа | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Заболевания, связанные с нарушением деятельности желёз внутренней секреции и их предупреждение. | Формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленную на изучение анализаторов. | Познавательные: Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.  Коммуникативные: Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.  Регулятивные: Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. | Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. | Устанавливают единство нервной и гуморально регуляции. | Текущий, итоговый | Электронные таблицы | | |
| 14 | Тема 14. Индивидуальное развитие.  5 часов | Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков). Роды. Развитие после рождения. Половое созревание. Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Биологическая и социальная зрелость. Темперамент и характер. Интересы, склонности, способности. | Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты. | Познавательные: Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения.  Коммуникативные: Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, строить монологическое контекстное высказывание, основам коммуникативной рефлексии;  Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, устанавливать целевые приоритеты. | Выделяют существенные признаки органов размножения человека. Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. | Текущий, итоговый | Электронные таблицы | | |

**Биология. 9 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тематический раздел | Контролируемые элементы содержания (КЭС) то, что «проходим» | Планируемые образовательные результаты | | | | Контроль и оценка (формы контроля) | Использование оборудования |
| Личностные | Метапредметные | Предметные | |
| ученик научится | ученик получит возможность  научиться |  |  |
| 1 | Введение  2 часа | Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека | Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.  Формирование личностных представлений о целостности природы.  Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования. | Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; формирование умения работать с различными источниками биологической информации, анализировать и оценивать её; владеть основами самоконтроля и самооценки; знакомство с составляющими исследовательской деятельности;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.  Формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. | Знание значения биологии в формировании научного мировоззрения; основных методов биологических исследований; умение объяснять понятие «жизнь», и понимание значения биологических знаний в жизни и деятельности человека | Учащийся получит возможность научиться:  выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;  аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем | Промежуточный контроль | Электронные таблицы |
|  | Тема 1. Молекулярный уровень.  9 часов | Биополимеры, их особенности. Углеводы. Белки. Липиды. Биологические катализаторы. АТФ. Витамины. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы. | Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.  Формирование личностных представлений о целостности природы.  Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования. | Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; формирование умения работать с различными источниками биологической информации, анализировать и оценивать её; владеть основами самоконтроля и самооценки; знакомство с составляющими исследовательской деятельности;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.  Формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения | Знание основных положений клеточной теории; основных функций органоидов и органических вещ-в в клетке; особенности строения клеток разных царств живых организмов;  Строение и жизнедеятельность вирусов; умение объяснять единство происхождения живых организмов | Учащийся смогут 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 | Промежуточный контроль,  Контрольная работа | Электронные таблицы |
|  | Тема 2. Клеточный уровень.  11 часов | Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост. Развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы и гетеротрофы | Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.  Формирование личностных представлений о целостности природы.  Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования. | Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; формирование умения работать с различными источниками биологической информации, анализировать и оценивать её; владеть основами самоконтроля и самооценки; знакомство с составляющими исследовательской деятельности;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.  Формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения | Знание основных положений клеточной теории; основных функций органоидов и органических вещ-в в клетке; особенности строения клеток разных царств живых организмов;  Строение и жизнедеятельность вирусов; умение объяснять единство происхождения живых организмов | Учащиеся научатся 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 |  | Электронные таблицы |
|  | Тема 3. Организменный уровень.  13 часов | Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Понятие индивидуального развития (онтогенеза). Биогенетический закон. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. | Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. | Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; формирование умения работать с различными источниками биологической информации, анализировать и оценивать её; владеть основами самоконтроля и самооценки; знакомство с составляющими исследовательской деятельности;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.  Формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. | Знание основных форм размножения организмов; сущность процессов митоза и мейоза, их биологическое значение; основных процессов зародышевого развития;  Умение объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических средств на развитие зародыша человека | Учащиеся смогут 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 | Промежуточный контроль,  Контрольная работа | Электронные таблицы |
|  | Тема 4. Популяционно-видовой уровень.  3 часа | Вид. Критерии вида. Биологическая классификация. Видообразование. Понятие о микроэволюции. | Знание основных принципов и правил отношения к живой природе  Формирование личностных представлений о целостности природы.  Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования. | Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; формирование умения работать с различными источниками биологической информации, анализировать и оценивать её; владеть основами самоконтроля и самооценки; знакомство с составляющими исследовательской деятельности;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.  Формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. | Знание основных принципов классификации живых организмов; основных критериев определения вида; уметь объяснять основные процессы Промежуточный контроль,  Контрольная работа видообразования; приводить примеры образования новых видов в природе | Учащиеся научатся 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 | Промежуточный контроль,  Контрольная работа | Электронные таблицы |
|  | Тема 5. Экосистемный уровень.  6 часов | Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Экосистемы. Особенности агроэкосистем. | Знание основных принципов и правил отношения к живой природе  Формирование личностных представлений о целостности природы.  Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования | Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; формирование умения работать с различными источниками биологической информации, анализировать и оценивать её; владеть основами самоконтроля и самооценки; знакомство с составляющими исследовательской деятельности;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.  Формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. | Знание основных экологических факторов и их влияния на организм; основные формы приспособленности организмов к условиям среды. Умение объяснять наличие приспособленности организмов процессами микроэволюции; состав и свойства экосистем и их отличия от агроэкосистем, подчёркивать их плюсы и минусы; приводить примеры существующих эко- и агроэкосистем. | Учащиеся научатся использовать приёмы оказания первой помощи при от­равлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выра­щивания и размножения культурных растений, домашних животных | Промежуточный контроль,  Контрольная работа | Цифровая лаборатория Releon Lite по экологии, Электронные таблицы |
|  | Тема 6. Биосферный уровень.  4 часа | Среды жизни. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. | Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.  Формирование личностных представлений о целостности природы.  Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования | Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; формирование умения работать с различными источниками биологической информации, анализировать и оценивать её; владеть основами самоконтроля и самооценки; знакомство с составляющими исследовательской деятельности;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.  Формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. | Знание основных положений учения о биосфере; основных условий, влияющих на жизнь организмов в различных средах обитания; понимание роли круговоротов вещ-в для существования биосферы; умение объяснять причины существование основных экологических проблем и их влияние на здоровье человека | Учащиеся смогутнаходить 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 | Промежуточный контроль,  Контрольная работа | Цифровая лаборатория Releon Lite по экологии, Электронные таблицы |
|  | Тема 7. Эволюция органического мира.  7 часов | Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Факторы эволюции. Естественный отбор и борьба за существование. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции | Знание основных принципов и правил отношения к живой природе  Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования. | Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; формирование умения работать с различными источниками биологической информации, анализировать и оценивать её; владеть основами самоконтроля и самооценки; знакомство с составляющими исследовательской деятельности;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.  Формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. | Знание основных положений учения Ч.Дарвина; движущих сил и факторов эволюции; умение объяснять существование естественного отбора и его роль в процессе эволюции; умение соотносить понятия «микроэволюция» и «макроэволюция», приводить примеры этих процессов в природе. | Учащиеся научатся находить в учебной и научно-популярной литерату­ре информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций | Промежуточный контроль,  Контрольная работа | Электронные таблицы |
|  | Тема 8. Основы экологии.  13 часов | Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Условия среды. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. | Знание основных принципов и правил отношения к живой природе.  Формирование личностных представлений о целостности природы.  Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования. | Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; формирование умения работать с различными источниками биологической информации, анализировать и оценивать её; владеть основами самоконтроля и самооценки; знакомство с составляющими исследовательской деятельности;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.  Формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. | Знание значения экологии и её места среди естественных наук; понимание влияния экологических факторов на организмы и возникновение у них различных видов приспособленности; умение приводить примеры организмов с разными видами биологических адаптаций | Учащиеся смогут понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем |  | Цифровая лаборатория Releon Lite по экологии, Электронные таблицы |