

**Планируемые результаты освоения учебного курса и система их оценки**

***Личностные результаты*** обучения биологии:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
3. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
4. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
5. формирование личностных представлений о целостности природы,
6. формирование толерантности и миролюбия;
7. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,
8. формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
9. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-иследовательской, творческой и других видах деятельности;
10. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайной ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,
11. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

***Метапредметные результаты*** обучения биологии:

1. ***учиться*** самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
3. формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию
4. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности
5. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.
6. формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

**Предметными результатами** обучения биологии в 8 классе являются:

1. В *познавательной* (интеллектуальной) сфере:

* выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий;
* соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами
* 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;
* различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах наиболее распространенных растений; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений;
* сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
* овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В *ценностно-ориентационной* сфере:

* знание основных правил поведения в природе;
* анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния 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, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере *физической* деятельности:

* освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями;

5. В *эстетической* сфере:

* овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Система оценки** достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представле­нию и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством обучающихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

**Оценка предметных результатов**

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучаю­щимся планируемых результатов по учебному предмету:

* способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов.
* предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учеб­ных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следую­щей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о круго­зоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

* повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
* высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Для описания подготовки обучающихся, уровень достижений которых ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксиру­ется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

# Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по биологии

# Оценка письменных контрольных работ обучающихся по биологии

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.
4. Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

*Примечание:*

* учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте.
* оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

# Оценка устных ответов обучающихся по биологии

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.
3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае, если ученик:

1. Нет ответа.

*Примечание.* По окончанию устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся**

**за практические и лабораторные работы**

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. 1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

**Система оценивания тестовых заданий:**

Отметка «2» – от 0 до 50 %

Отметка «3» – от 51 % до 70 %

Отметка «4» – от 71 % до 85 %

Отметка «5» – от 86 % до 100 %

**Оценка метапредметных результатов**

* способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
* способность к сотрудничеству и коммуникации;
* способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
* способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
* способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Защита итогового проекта.

**Содержание учебного предмета**

**8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение (2 часа)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

**РАЗДЕЛ 1**. **Происхождение человека (3 часа)**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид.

**Демонстрация** модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

**РАЗДЕЛ 2**. **Строение и функции организма (55 часа)**

**Тема 2.1.** **Общий обзор организма (1 час)**

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

**Тема 2.2.** **Клеточное строение организма. Ткани (3 часа)**

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

**Демонстрация** разложения пероксида водорода ферментом каталазой.

**Лабораторная работа:** Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

**Тема 2.3. Рефлекторная регуляция (1 час)**

Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

**Самонаблюдение:** Мигательный рефлекс и усло­вия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

**Тема 2.4.** **Опорно-двигательная система (8 часов)**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**Демонстрация** скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

**Лабораторные работы:** Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома)

Утомление при статической работе.

Осанка и плоскостопие.

**Самонаблюдение:** Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.

**Тема 2.5.** **Внутренняя среда организма (3 часа)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И.И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

**Лабораторная работа:** Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

**Тема 2.6.** **Кровеносная и лимфатическая системы** **организма (6 часов)**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

**Демонстрация** моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

**Лабораторные работы:** Функция венозных клапанов.

Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Опыты, выясняющие природу пульса.

Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

**Тема 2.7.** **Дыхательная система (4 часа)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

**Демонстрация** модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

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

**Тема 2.8.** **Пищеварительная система (6 часов)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

**Демонстрация** торса человека.

**Лабораторная работа:** Действие ферментов слюны на крахмал.

**Самонаблюдения:** определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

**Тема 2.9.** **Обмен веществ и энергии (3 часа)**

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

**Лабораторные работы:** Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

**Тема 2.10.** **Покровные органы. Теплорегуляция (3 часа)**

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в теплорегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды иобуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

**Демонстрация** рельефной таблицы «Строение кожи».

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

**Тема** **2.11. Выделение (1 час)**

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

**Демонстрация** модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

**Тема 2.12.** **Нервная система (5 часов)**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг - центральная нервная система; нервы и нервные узлы - периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

**Демонстрация** модели головного мозга человека.

**Лабораторные работы:** Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи - тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

**Тема 2.13.** **Анализаторы (6 часов)**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

**Демонстрация** моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

**Лабораторная работа:** Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

**Тема 2.14.** **Высшая нервная деятельность. Поведение.** **Психика (5 часов)**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М. Сеченов и И.П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А.А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

**Демонстрация** безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

**Лабораторные 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 2.15.** **Эндокринная система (железы внутренней секреции) (2 часа)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нерв­ной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причинысахарного диабета.

**Демонстрация** модели черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза; модели гортани со щитовидной железой, почек с надпочечниками.

**РАЗДЕЛ 3**. **Индивидуальное развитие организма (6 часов)**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля — Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

**Демонстрация** тестов, определяющих типы темпераментов.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы/раздела | Количество часов |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Происхождение человека | 3 |
| 3 | Строение и функции организма | 55 |
| 4 | Индивидуальное развитие организма | 6 |
|  | **ИТОГО** | 66+2  резерв |

**Календарно- тематический план по учебному предмету «Биология» (8 класс)**

на 2019-2020 учебный год.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | Формы занятий (лекция, дискуссия, беседа, практ.или теор.занятие, нестандартный урок) | Дата план  (указывается номер недели) | Дата факт  (указывается фактическая дата проведения) |
| **Введение (2 часа)** | | | | | |
| 1/1 | Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 1 неделя сентября |  |
| 2/2 | Становление наук о человеке. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 1 неделя сентября |  |
| **РАЗДЕЛ 1**. **Происхождение человека (3 часа)** | | | | | |
| 3/1 | Систематическое положение человека. | 1 | Эвристическая беседа. | 2 неделя сентября |  |
| 4/2 | Историческое прошлое людей. | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 2 неделя сентября |  |
| 5/3 | Расы людей | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 3 неделя сентября |  |
| **РАЗДЕЛ 2**. **Строение и функции организма (55 часов)** | | | | | |
| **Тема 2.1.** **Общий обзор организма (1 час)** | | | | | |
| 6/1 | Общий обзор организма | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 3 неделя сентября |  |
| **Тема 2.2.** **Клеточное строение организма. Ткани (3 часа)** | | | | | |
| 7/1 | Клеточное строение организма. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 4 неделя сентября |  |
| 8/2 | Ткани. | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 4 неделя сентября |  |
| 9/3 | Типы тканей и их свойства  ***Лабораторная работа №1***  ***«Рассматривание клеток и тканей в микроскоп».*** | 1 | Практическое занятие | 1 неделя октября |  |
| **Тема 2.3. Рефлекторная регуляция (1 час)** | | | | | |
| 10/1 | Рефлекторная регуляция | 1 | Комбинированный урок. | 1 неделя октября |  |
| **Тема 2.4.** **Опорно-двигательная система (7 часов)** | | | | | |
| 11/1 | Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей.  ***Лабораторная работа №2 «Микроскопическое строение кости».*** | 1 | Практическое занятие | 2 неделя октября |  |
| 12/2 | Скелет человека. Осевой скелет. | 1 | Урок изучения нового материала | 2 неделя октября |  |
| 13/3 | Скелет свободных поясов конечностей: добавочный скелет. Соединение костей. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 3 неделя октября |  |
| 14/4 | Строение мышц.  ***Лабораторная работа №3***  ***«Мышцы человеческого тела»*** | 1 | Практическое занятие | 3 неделя октября |  |
| 15/5 | Работа скелетных мышц и их регуляция.  ***Лабораторная работа №4***  ***«Утомление при статической работе».*** | 1 | Практическое занятие | 4 неделя октября |  |
| 16/6 | Осанка. Предупреждение плоскостопия.  ***Лабораторная работа №5***  ***«Осанка и плоскостопие».*** | 1 | Практическое занятие | 4 неделя октября |  |
| 17/7 | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Обобщение по теме  «Опорно-двигательная система». | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 2 неделя ноября |  |
| **Тема 2.5.** **Внутренняя среда организма (3 часа)** | | | | | |
| 18/1 | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.  ***Лабораторная работа №6***  ***«Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».*** | 1 | Практическое занятие | 2 неделя ноября |  |
| 19/2 | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 3 неделя ноября |  |
| 20/3 | Иммунология на страже здоровья. |  | Лекция + эвристическая беседа. | 3 неделя ноября |  |
| **Тема 2.6.** **Кровеносная и лимфатическая системы** **организма (6 часов)** | | | | | |
| 21/1 | Транспортные системы организма. | 1 | Комбинированный урок. | 4 неделя ноября |  |
| 22/2 | Круги кровообращения.  ***Лабораторная работа №7 «Функция венозных клапанов».***  ***Лабораторная работа № 8«Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение»*** | 1 | Практическое занятие | 4 неделя ноября |  |
| 23/3 | Строение и работа сердца. | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 5неделя ноября |  |
| 24/4 | Движение крови по сосудам.  ***Лабораторная работа №9***  ***«Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»***  ***Лабораторная работа № 10***  ***«Опыты, выясняющие природу пульса».*** | 1 | Практическое занятие | 5 неделя ноября |  |
| 25/5 | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.  ***Лабораторная работа № 11 «Функциональная проба».*** | 1 | Практическое занятие | 2 неделя декабря |  |
| 26/6 | Первая помощь при кровотечениях.  Обобщение по теме : «Кровеносная и лимфатическая системы организма». | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 2 неделя декабря |  |
| **Тема 2.7.** **Дыхательная система (4 часа)** | | | | | |
| 27/1 | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 3 неделя декабря |  |
| 28/2 | Легкие. Легочное дыхание. | 1 | Комбинированный урок. | 3 неделя декабря |  |
| 29/3 | Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 4 неделя декабря |  |
| 30/4 | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания, профилактика.  ***Лабораторная работа № 12***  ***«Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»*** | 1 | Практическое занятие | 4 неделя декабря |  |
| **Тема 2.8.** **Пищеварительная система (6 часов)** | | | | | |
| 31/1 | Питание и пищеварение. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 5 неделя декабря |  |
| 32/2 | Пищеварение в полости рта. | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 5 неделя декабря |  |
| 33/3 | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов.  ***Лабораторная работа № 13 «Действие слюны на крахмал».*** | 1 | Практическое занятие | 3 неделя января |  |
| 34\4 | Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 3 неделя января |  |
| 35/5 | Регуляция пищеварения. | 1 | Урок изучения нового материала | 4 неделя января |  |
| 36/6 | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. Обобщение по теме :«Дыхательная и пищеварительная системы». | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 4 неделя января |  |
| **Тема 2.9.** **Обмен веществ и энергии (3 часа)** | | | | | |
| 37/1 | Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 5 неделя января |  |
| 38/2 | Витамины. | 1 | Комбинированный урок. | 5 неделя января |  |
| 39/3 | Энерготраты человека и пищевой рацион.  ***Лабораторная работа № 14 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена». Лабораторная работа №15 «Составление пищевых рационов».*** | 1 | Практическое занятие | 1 неделя февраля |  |
| **Тема 2.10.** **Покровные органы. Теплорегуляция (3 часа)** | | | | | |
| 40/1 | Кожа – наружный покровный орган. | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 2 неделя февраля |  |
| 41/2 | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 3 неделя февраля |  |
| 42/3 | Терморегуляция организма. Закаливание. | 1 | Эвристическая беседа. | 3 неделя февраля |  |
| **Тема** **2.11. Выделение (1 час)** | | | | | |
| 43/1 | Выделение.  Обобщение по теме :  «Обмен веществ и энергии. Кожа. Выделение». | 1 | Урок изучения нового материала | 4 неделя февраля |  |
| **Тема 2.12.** **Нервная система (5 часов)** | | | | | |
| 44/1 | Значение нервной системы. | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 4 неделя февраля |  |
| 45/2 | Строение нервной системы. Спинной мозг. | 1 | Урок изучения нового материала | 5 неделя февраля |  |
| 46/3 | Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.  ***Лабораторная работа № 16 «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка».*** | 1 | Практическое занятие | 5 неделя февраля |  |
| 47/4 | Функции переднего мозга. | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 1 неделя марта |  |
| 48/5 | Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. | 1 | Комбинированный урок. | 2 неделя марта |  |
| **Тема 2.13.** **Анализаторы (5 часов)** | | | | | |
| 49/1 | Анализаторы | 1 | Урок изучения нового материала | 3 неделя марта |  |
| 50/2 | Зрительный анализатор.  ***Лабораторная работа № 17***  ***«Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением».*** | 1 | Практическое занятие | 3 неделя марта |  |
| 51/3 | Гигиена зрения. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 4 неделя марта |  |
| 52/4 | Слуховой анализатор. | 1 | Комбинированный урок. | 4 неделя марта |  |
| 53/5 | Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.  Обобщение по теме :  «Нервная система. Анализаторы». | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 1 неделя апреля |  |
| **Тема 2.14.** **Высшая нервная деятельность. Поведение.** **Психика (5 часов)** | | | | | |
| 54/1 | Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. | 1 | Эвристическая беседа. | 1 неделя апреля |  |
| 55/2 | Врожденные и приобретенные программы поведения.  ***Лабораторная работа № 18 «Выработка навыков зеркального письма»*** | 1 | Практическое занятие | 2 неделя апреля |  |
| 56/3 | Сон и сновидения | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 2 неделя апреля |  |
| 57/4 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 3 неделя апреля |  |
| 58/5 | Воля, эмоции, внимание.  ***Лабораторная работа № 19 «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях».*** | 1 | Практическое занятие | 3 неделя апреля |  |
| **Тема 2.15.** **Эндокринная система (железы внутренней секреции) (2 часа)** | | | | | |
| 59/1 | Роль эндокринной регуляции | 1 | Комбинированный урок. | 4 неделя апреля |  |
| 60/2 | Функции желез внутренней секреции  Обобщение по теме :  «Высшая нервная деятельность. Эндокринная система». | 1 | Эвристическая беседа. | 4 неделя апреля |  |
| **РАЗДЕЛ 3**. **Индивидуальное развитие организма (6 часов)** | | | | | |
| 61/1 | Жизненные циклы. Размножение | 1 | Комбинированный урок. | 5 неделя апреля |  |
| 62/2 | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. | 1 | Урок изучения нового материала (работа в малых группах) | 1 неделя мая |  |
| 63/3 | Наследственные и врожденные заболевания, передаваемые половым путем. | 1 | Комбинированный урок. | 2 неделя мая |  |
| 64/4 | Развитие ребенка после рождения. | 1 | Урок изучения нового материала | 2 неделя мая |  |
| 65/5 | Интересы, склонности, способности.  Обобщающий урок по теме : Индивидуальное развитие организма | 1 | Лекция + эвристическая беседа. | 3 неделя мая |  |
| 66 | Итоговое повторение. Обобщающий урок по курсу | 1 | Эвристическая беседа. | 3 неделя мая |  |
| 67 | Резерв | 1 |  | 4 неделя мая |  |
| 68 | Резерв | 1 |  | 4 неделя мая |  |