

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 6»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «29» августа 2024 г.  
Протокол № 1



Утверждаю:  
Директор МКОУ СОШ № 6»  
В.П. Кобцева  
Приказ № 22 от 30.08.2024 г.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
**«Биология. Человек»**

Уровень программы: базовый  
Возрастная категория: от 13 до 14 лет  
Состав группы: 7 человек  
Срок реализации: 1 год  
ID-номер программы в Навигаторе: 19699

Автор-составитель программы:  
Акопов А. В.  
педагог дополнительного образования

с. Полтавское  
2024

## Пояснительная записка

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей».
3. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей».
7. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

### ***Направленность программы***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биология. Человек» **естественнонаучной и технологической направленности**, ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности учащихся, а также на дополнение и углубление школьных программ по биологии.

Программа предусматривает базовый уровень освоения программы, который способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности.

### ***Новизна и актуальность***

**Новизна дополнительной общеобразовательной программы «Биология. Человек»** заключается в том, что кроме определённых знаний и умений обучающиеся проводят большую и направленную работу по накоплению, расширению и углублению биологических знаний для понимания основных положений биологии во всем многообразии биологических явлений и широком диапазоне уровней биологических процессов. В процессе обучения,

обучающиеся приобретут новые теоретические знания и практические навыки в области биологии.

**Актуальность программы** обусловлена тем, что биологическое образование в современном мире является необходимой составляющей современной культуры. Получение биологических знаний, приобретение опыта в биологии, выработка соответствующих умений и знаний, в целом выработка биологического мышления и мировоззрения исследования сегодня одна из приоритетных задач развития общества. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучающихся, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие.

### ***Педагогическая целесообразность программы***

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она позволяет ребенку приобрести знания и умения, которые он в дальнейшем может использовать как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической и исследовательской деятельности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям по биологии.

### ***Отличительные особенности программы***

Отличие данной программы заключается в том, что программа существенно дополняет объем школьной программы по биологии. Кроме теоретического курса предусматривается значительное количество практических работ, главная цель которых – совершенствование навыков пользования микроскопической техникой, умения анализировать микроскопические препараты, работать с гербарным и коллекционным материалом, выполнять практические задания, решать самые разнообразные задачи естественно-научного направления.

Обучение по данной программе осуществляется в форме лабораторных и практических работ, экскурсий, а также предусматривается индивидуальная работа с одаренными детьми и подготовка обучающихся к научным конференциям и предметным олимпиадам.

### ***Адресат программы***

Программа рассчитана на детей среднего школьного возраста. Данный возраст является периодом отрочества, важнейшие специфические черты которого проявляются в стремлении к общению со сверстниками, появлении в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость.

Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности.

Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового

уровня самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

Возраст детей, участвующих в программе 13-14 лет.

Формируются разновозрастные группы, численностью до 15 человек.

Набор учащихся в группу осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями), без отбора и предъявления требований к наличию специальных знаний у ребенка.

### ***Срок реализации программы и объём учебных часов:***

Программа рассчитана на 1 год обучения. 68 часов, 2 раза в неделю по 1 часа.

### ***Формы обучения:***

Обучение по программе осуществляется в очной форме.

В процессе обучения используются такие формы занятий как: комбинированное, практическое, беседа, опыты, эксперименты, экскурсии.

В данной программе отдается предпочтение таким формам, методам обучения, которые:

- стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний (беседы, викторины, олимпиады и т.д.);
- способствуют развитию творческого мышления, методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, эксперимент, лабораторные и практические работы;
- обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений).

На занятиях применяются **здоровьесберегающие технологии:**

- чередование различных методов обучения: словесный, наглядный, аудиовизуальный, индивидуальная, групповая работа и др.;
- организация перерывов через каждые 45 минут с проветриванием кабинета;
- проведение физкультминуток.

### ***Режим занятий:***

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическим часа (2 занятия по 45 минут с 10 минутным перерывом).

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебном графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (СанПин 2.4.43172 -14).

### ***Уровень программы***

Программа предусматривает базовый уровень освоения программы, который способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности.

## **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы:** углубление, расширение и систематизация знаний обучающихся, развитие у них биологического мышления и интереса к самостоятельному изучению биологических наук, подготовка к участию в олимпиадах, конференциях по биологии.

### **Задачи:**

#### ***Образовательные:***

- углублять и расширять знания, обучающихся по следующим разделам: ботаника, физиология растений, зоология, биология человека, экология и рациональное природопользование;
- развивать умения работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- изучать роль растений и животных в масштабе планеты и жизни человека;
- расширять интерес к биологии, способствовать выбору учащимися путей дальнейшего продолжения биологического или естественно-научного образования.

#### ***Воспитательные:***

- воспитывать бережные отношения к окружающему миру природы.

#### ***Развивающие:***

- становление как целостной личности, находящейся в гармонии с окружающим миром, способной к волевым действиям для решения биолого-экологических проблем;
- развивать познавательный интерес к окружающему миру;
- развивать аналитический склад ума, умение наблюдать, сравнивать, делать выводы, обобщать полученные знания.

## **Содержание программы**

### **Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования. Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

**Демонстрация:** Портреты ученых-биологов, модель торса человека, табл. с изображением строения человека и млекопитающих.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой.

## **Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)**

Место человека в системе органического мира, систематике. Черты сходства и различия человека и животных. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

*Демонстрация:* Таблицы: «Рудименты и атавизмы. Рисунки и бюсты древних людей, остатки их скелетов, черепа человека и его предков. Табл. «Представители человеческих рас».

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.

## **Раздел 3. Строение организма (6 ч)**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Строение организма человека: клетки, ткани, органы и системы органов. 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. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. 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.

*Демонстрация* Модель торса человека, табл. «Внутренние органы».

*Лабораторные работы:* «Рассматривание клеток слизистой оболочки ротовой полости человека». Рассматривание микропрепаратов строения тканей (эпителиальной, соединительной). Рассматривание микропрепаратов строения тканей (мышечной, нервной). Самонаблюдение мигательного рефлекса, условия его проявления и торможения.

**Контрольная работа № 1** «Общий обзор организма человека. Клеточное строение организма. Ткани».

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

## **Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)**

Опора и движение. Опорно-двигательная система. 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. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма.

**Демонстрация:** Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

**Лабораторные работы:** Микроскопическое строение кости. Выявление влияния статической и динамической работы мышц. Выявление нарушений осанки. Плоскостопие.

**Практические работы:** Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки. Мышцы человеческого тела. Первая помощь при травмах: растяжениях связок, вывихах суставов, переломах костей.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

— строение скелета и мышц, их функции.

Учащиеся должны уметь:

— объяснять особенности строения скелета человека;

— распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;

— оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

— устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.

## **Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Кровь. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина Кв свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Лимфа. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Аллергические реакции. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. 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. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

**Демонстрация:** Табл. «Состав крови», лабораторное оборудование, микропрепараты крови человека и лягушки. Виды иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови

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

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

## **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)**

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. Кровяное давление (артериальное), пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Демонстрация:** табл. «Транспортные системы организма», «Строение кровеносных сосудов». Табл. «Круги Кровообращения». Табл. «Круги Кровообращения», «Сердечный цикл», тонометр. Табл. «Круги Кровообращения», перевязочный материал. Модель сердца, табл. «Строение сердца», «Сердечный цикл».

**Лабораторные работы:** Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

**Практические работы:** Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Опыты, выясняющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке. Изучение приемов остановки капиллярного, венозного, артериального кровотечений.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.

## **Раздел 7. Дыхание (4 ч)**

Дыхание. Значение дыхания. Дыхательная система. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания: нервная и гуморальная. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их выявление и предупреждение. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Вред табакокурения и других вредных привычек на организм. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.

**Демонстрация:** Таблицы с изображением органов дыхания, схемы кровообращения. Табл. «Органы дыхания», модель торса человека модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук. Табл. «Органы дыхания», «Приемы искусственного дыхания»

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

## **Контрольная работа № 2 Дыхание. Опорно-двигательная система. Кровь и кровообращение.**

### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

## **Раздел 8. Пищеварение (6 ч)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Пищеварение. Значение пищеварения. Пищеварительная система. 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. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

**Демонстрация:** Модель торса человека, таблицы с изображением схем дыхательной, пищеварительной и кровеносной систем.

табл. «Органы пищеварительной системы», схема строения зубов, двенадцатиперстной кишки. табл. «Органы пищеварительной системы», двенадцатиперстной кишки, участка тонкого кишечника с ворсинками, воротной системы печени.

Портрет И.П.Павлова, табл. «Органы пищеварительной системы», воротной системы печени, фистул слюнной железы и желудка.

табл. «Органы пищеварительной системы», паразитических червей.

**Лабораторные работы:** Действие слюны на крахмал. Действие желудочного сока (соляной кислоты) на белки.

**Практические работы:** Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника и небного язычка.

### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

## **Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)**

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

**Демонстрация:** Табл. «Животная клетка». Табл. «Витамины».

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

**Практическая работа:** Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;

— приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

— классифицировать витамины.

## **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)**

Покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в терморегуляции и обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Выделение. Строение и функции выделительной системы. 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:* Табл. «Кожа». Таблицы, изображающие строение кожи и ее придатки, чесоточного зудня, поражение кожи стригущим лишаем, меры доврачебной помощи при ожогах и обморожениях. Табл. «Кожа» «Травмы кожи», «Кожа», «приемы искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. Модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

*Практические работы:* Самонаблюдение: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

## **Раздел 11. Нервная система (6 ч)**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Рефлексы и рефлекторная дуга. 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 вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

**Демонстрация:** Табл. «Нервная система». Табл. «Нервная система», «Спинной мозг». Табл. «Головной мозг», модель головного мозга. Табл. «Головной мозг», модель головного мозга.

**Лабораторные работы:** Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка. Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

**Практическая работа:** Изучение строения головного мозга человека по муляжам.

**Контрольно-обобщающий урок по теме «Нервная система. Пищеварение. Обмен веществ. Покровы тела»**

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

## **Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (6 ч)**

Анализаторы. Значение анализаторов. Органы чувств. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Строение и функции органа зрения. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Нарушения зрения и их предупреждение. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции органа слуха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Нарушения слуха и их предупреждение. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. Взаимодействие анализаторов.

**Демонстрация:** Табл. «Анализаторы». Табл. «Строение глаза», «Зрительный анализатор», модель глаза. Табл. «Строение глаза», «Зрительный анализатор», модель глаза.

**Лабораторные работы:** Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением. Поиск слепого пятна. Определение остроты слуха.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

— анализаторы и органы чувств, их значение.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

— устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 ч)**

Поведение и психика человека. Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Особенности поведения человека. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Потребности людей и животных. Речь. 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: мышление, внимание, память. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции и чувства: эмоциональные реакции,

эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления. Темперамент и характер. Способность и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики.

**Демонстрация:** Табл. «Рефлексы». Портрет И. П. Павлова, И. М. Сеченова. Табл. головного мозга, схем условных и безусловных слюноотделительных рефлексов, энцефалограммы бодрствующего и спящего человека с периодами быстрого и медленного сна. Табл. «Отделы головного мозга». Табл. «Головной мозг».

**Лабораторные работы:** Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях.

**Контрольно-обобщающий урок. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. Анализаторы.**

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать типы и виды памяти.

#### **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)**

Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нерогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

**Демонстрация:** Табл. «Железы внутренней секреции». Демонстрация модели черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза; модели гортани с щитовидной железой, почек с надпочечниками.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

## **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 ч)**

Размножение и развитие. Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Половые железы и половые клетки. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность. Роды. Биогенетический закон Геккеля— Мюллера и причины отступления от него. Вредное влияние на развитие организма курения, употребление алкоголя, наркотиков. Наследственные и врождённые заболевания. Медико-генетическое консультирование. Заболевания и инфекции передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

**Демонстрация:** Таблицы со схемами органов эндокринной системы, мужской и женской половых систем. Схемой оплодотворения и развития зародыша. Таблицы, развитие зародыша и плода, стадии развития зародышей рыбы, земноводных, рептилий, млекопитающих животных и человека.

**Практическая работа:** прохождение тестов на определение темперамента.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

### Личностные результаты обучения

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

## Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Науки, изучающие организм человека	1	1	-	
2	Происхождение человека	2	1		Входное тестирование
3	Строение организма	4	3	1	Диагностическая работа
4	Опорно-двигательная система	8	3	5	Диагностическая работа
5	Внутренняя среда организма	3	2	1	
6	Кровеносная и лимфатическая системы организма	6	2	4	
7	Дыхание	5	3	2	Диагностическая работа
8	Пищеварение	6	4	2	
9	Обмен веществ и энергия	4	3	1	
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	5	3	2	Диагностическая работа
11	Нервная система	4	3	1	
12	Анализаторы. Органы чувств	5	3	2	Диагностическая работа
13	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	6	3	3	
14	Железы внутренней секреции	2	2	-	
15	Индивидуальное развитие организма	7	3	4	Исследовательская работа
6	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностными результатами** изучения программы «Биология. Человек» являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Биология. Человек» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

-Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.

-Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

-Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

-Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

-В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

-Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

-Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

-Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

-Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

-Вычитывать все уровни текстовой информации.

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

*Коммуникативные УУД:*

-Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами** изучения программы «Биология. Человек» являются следующие умения:

- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

### **Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны:*

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;

- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- уметь слушать и слышать другое мнение;
- уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

### Календарный тематический план

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Раздел 1. Науки изучающие организм человека 1ч</b>								
1				Лекция	1	Науки, изучающие организм человека. Становление наук о человеке	Лаборатория №2	
<b>Раздел 2. Происхождение человека 2ч</b>								
2				Лекция	1	Систематическое положение человека	Лаборатория №2	
3				Практикум	1	Историческое прошлое людей	Лаборатория №2	Входное тестирование
<b>Раздел 3. Строение организма 4часа</b>								
4				Лекция	1	Общий обзор организма	Лаборатория №2	
5				Урок	1	Клеточное строение организма	Лаборатория №2	
6				Лекция	1	Ткани	Лаборатория №2	
7				Практикум	1	Рефлекторная регуляция	Лаборатория №2	Диагностическая работа
<b>Раздел 4. Опорно-двигательная система 8 часов</b>								
8				Практикум	1	Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей.	Лаборатория №2	ЛР №1 «Микроскопическое строение костей» <i>/особенности внутреннего скелета, строения и роста костей и их функции</i>
9				Лекция	1	Скелет человека. Осевой скелет.	Лаборатория №2	
10				Урок	1	Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей.	Лаборатория №2	
11				Практикум	1	Строение мышц.	Лаборатория №2	ЛР №2 «Микроскопическое строение мышечной

								ткани /мышца, симпласты, миозин, миоглобин, фасция
12				Практикум	1	Разработка скелетных мышц и их регуляция.	Лаборатория №2	ЛР №3 «Утомление при статической работе»/энергетика мышечных сокращений, мышцы – антогонисты, динамическая и статистическая работа
13				Практикум	1	Осанка. Предупреждение плоскостопия.	Лаборатория №2	ЛР №4 «Осанка и плоскостопие» / Осанка, сколиоз, плоскостопие, кифоз и лордоз
14				Лекция	1	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	Лаборатория №2	
15				Практикум		Обобщающий урок по темам «Строение организма» и «Опорно-двигательная система»	Лаборатория №2	Диагностическая работа

#### Раздел 5. Внутренняя среда организма 3 ч

16				Практикум	1	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	Лаборатория №2	ЛР №5 «Сравнение микропрепаратов крови лягушки и человека»
17				Лекция	1	Борьба организма с инфекцией. Имунитет. Профилактика инфекционных заболеваний	Лаборатория №2	
18				Урок	1	Иммунология на службе здоровья	Лаборатория №2	

#### Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая система 6 часов

19				Лекция	1	Транспортные системы организма	Лаборатория №2	
20				Практикум	1	Круги кровообращения	Лаборатория №2	ЛР №6 «Изменения в тканях при сдавливании»
21				Урок	1	Строение и работа сердца	Лаборатория №2	
22				Практикум	1	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	Лаборатория №2	ЛР №7 «Изменение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа» ПР «Измерение АД с помощью тонометра» ЛР

								«Опыт, показывающий связь пульса с колебаниями стенок артерий»
23				Практикум	1	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Лаборатория №2	ЛР №8 «Реакция ССС на дозированную нагрузку»/
24				Практикум	1	Первая помощь при кровотечениях	Лаборатория №2	Практическая работа
<b>Раздел 7. Дыхание 5 часов</b>								
25				Урок	1	Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.	Лаборатория №2	
26				Лекция	1	Легкие. Легочное и тканевое дыхание.	Лаборатория №2	
27				Лекция	1	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	Лаборатория №2	
28				Практикум	1	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приемы реанимации	Лаборатория №2	ЛР №9 «Измерение объёма грудной клетки при вдохе и выдохе»/
29				Практикум	1	Обобщение «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Дыхание»	Лаборатория №2	Диагн. работа
<b>Раздел 8. Пищеварение 6 часов</b>								
30				Практикум	1	Питание и пищеварение	Лаборатория №2	ПР «Определение наличия в продуктах органических веществ, белков, жиров, углеводов»
31				Практикум	1	Пищеварение в ротовой полости	Лаборатория №2	ЛР №10 «Действие слюны на крахмал»/
32				Лекция	1	Пищеварение в желудке и	Лаборатория №2	

						двенадцатиперстной кишке		
33				Урок	1	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит.	Лаборатория №2	
34				Лекция	1	Регуляция пищеварения	Лаборатория №2	
35				Урок	1	Гигиена органов пищеварения. Профилактика желудочно-кишечных инфекций	Лаборатория №2	
<b>Раздел 9. Обмен веществ и энергия 4 часа</b>								
36				Лекция	1	Обмен веществ и энергии - основное свойство всех живых организмов	Лаборатория №2	
37				Урок	1	Витамины	Лаборатория №2	
38				Лекция	1	Энергозатраты человека и пищевой рацион	Лаборатория №2	
39				Практикум	1	Энергозатраты человека и пищевой рацион	Лаборатория №2	ЛР №11 «Определение изменения веса тела за день в зависимости от пищевого рациона и энергозатрат»
<b>Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение 5 часов</b>								
40				Лекция	1	Кожа – наружный покровный орган	Лаборатория №2	
41				Практикум	1	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Профилактика болезней кожи	Лаборатория №2	
42				Лекция	1	Терморегуляция организма. Закаливание.	Лаборатория №2	
43				Урок	1	Выделение.	Лаборатория №2	
44				Практикум	1	Обобщение по темам: «Пищеварение. Обмен веществ и энергии. Покровные органы. Терморегуляция. Выделения»	Лаборатория №2	<b>Диагн. работа</b>
<b>Раздел 11. Нервная система 4 часа</b>								

45				Лекция	1	Значение нервной системы. Строение системы. Спинной мозг	Лаборатория №2	
46				Практикум	1	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.	Лаборатория №2	ЛР №12 «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка»/
47				Урок	1	Функции переднего мозга	Лаборатория №2	
48				Лекция	1	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	Лаборатория №2	
<b>Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств 5 часов</b>								
49				Урок	1	Анализаторы.	Лаборатория №2	
50				Практикум	1	Зрительный анализатор	Лаборатория №2	ЛР №13 «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»/
51				Лекция	2	Гигиена зрения. Профилактика глазных болезней	Лаборатория №2	
52				Урок	1	Слуховой анализатор. Профилактика заболеваний органов слуха <b>РК</b>	Лаборатория №2	
53				Практикум	1	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния, вкуса	Лаборатория №2	<b>Диагн. работа</b>
<b>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика 6 часов</b>								
54				Лекция	1	Высшая нервная деятельность. Вклад отечественных ученых в разработку ученья о ВНД	Лаборатория №2	
55				Практикум	1	Врожденные и приобретенные программы поведения	Лаборатория №2	ЛР №14 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа»
56				Урок	1	Сон и сновидения	Лаборатория №2	

57				Урок	1	Особенности ВНД человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	Лаборатория №2	
58				Практикум	2	Воля, эмоции, внимание	Лаборатория №2	ЛР №15 «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях»/
59				Практикум	1	Обобщение по темам: «Нервная система. Анализаторы. Органы чувств. ВНД. Поведение. Психика»	Лаборатория №2	Диагн. работа
<b>Раздел 14. Эндокринная система 2 часа</b>								
60				Урок	1	Роль эндокринной регуляции	Лаборатория №2	
61				Лекция	1	Функции желез внутренней секреции	Лаборатория №2	
<b>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма 7 часов</b>								
62				Лекция		Жизненные циклы. Размножение.		
63				Урок	1	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	Лаборатория №2	
64				Практикум	2	Развитие ребенка после рождения. Становление личности	Лаборатория №2	
65				Урок		Интересы, склонности, способности	Лаборатория №2	
66				Практикум		Здоровье - величайшая ценность для личности и общества	Лаборатория №2	Практическая работа
67				Практикум		Итоговая контрольная работа по курсу «Биология Человек»	Лаборатория №2	Исследов. работа
68				Игра		Деловая игра «Что я знаю о своем организме?»	Лаборатория №2	

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### *Материально-техническое обеспечение программы*

1. Учебная лаборатория
2. Интерактивная панель

3. Микроскопы 3 штуки
4. Комплект гербарных материалов
5. Комплект влажных препаратов животных и растений
6. Модели аппликаций развития животных и растений.

### **Информационное обеспечение**

Справочники, карты, учебные плакаты и картины, дополнительная литература по предметам, раздаточный материал, образцы творческих работ.

### **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Формы проведения аттестации:** опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение.

**Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.**

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

<b>Время проведения</b>	<b>Цель проведения</b>	<b>Формы контроля</b>
<b>Входной контроль</b>		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
<b>Текущий контроль</b>		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Лабораторная работа; практическая работа; собеседование; игра, конференция.
<b>Итоговый контроль</b>		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение	Защита исследовательской работы

	сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	
--	--	--

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Особенностью организации образовательного процесса является очное обучение. Основными формами работы на занятии являются коллективные обсуждения, дискуссии, экскурсии, лабораторные работы, исследование, наблюдение, работа с научной литературой.

Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:

- Словесный метод - рассказ, беседа, обсуждение;
- Метод наглядности - наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, пособия, гербарии, муляжи.
- Практический метод – наблюдение, практические работы, экскурсии.
- Объяснительно-иллюстративный - сообщение готовой информации.
- Частично-поисковый метод - выполнение практических работ.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 45 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

***Структура занятий состоит из нескольких этапов:***

1. Организация начала занятия (актуализация знаний)
2. Постановка цели и задач занятия (мотивация)
3. Теоретическая часть (ознакомление с новым материалом)
4. Практическая часть (первичное закрепление навыков)
5. Проверка первичного усвоения знаний
6. Рефлексия
7. Рекомендации для самостоятельной работы.

На занятиях применяются дидактические материалы:

- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, вопросы для устного и письменного опроса, практические задания);
- видеозаписи, видео уроки;
- презентации.