

**МБОУ ВМР «Сосновская средняя школа»**

**Принята**

**Утверждена**

на педагогическом совете

приказом директора МБОУ ВМР «Сосновская

протокол от 31.08.2022 № 1

средняя школа» от 31.08.2022 №166



Клюева Н.А.

**Рабочая программа элективного курса  
ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ**

**10 класс**

**Учитель: Долотова Екатерина Сергеевна**

**п. Сосновка 2022**

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

### **Личностные:**

1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе; 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

### **Метапредметные:** освоение способов деятельности

#### *Познавательные:*

1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

#### *Коммуникативные:*

1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации; 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута); 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы; 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

#### *Регулятивные:*

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности; 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности; 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности; 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия; 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

### **Предметные результаты:**

#### **В результате изучения элективного курса выпускник научится:**

1) знать и понимать особенности строения растительного и животного мира, особенности функционирования живых организмов, этапы развития живой природы, строение и физиологию человека; *строение биологических объектов:* (клетки, генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов), *сущность*

*биологических процессов и явлений* (обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез)), *современную биологическую терминологию и символику*;

2) объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

3) устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

4) решать задачи разной сложности по биологии;

5) составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

6) описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

7) выявлять приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме;

8) исследовать биологические системы на биологических моделях, интерпретировать полученный результат;

9) сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннеоплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

10) осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

11) применять биологические знания в повседневной жизни, профессиональной и творческой деятельности.

## **Содержание элективного курса**

### **СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (22 ЧАСА)**

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Особенности строения и жизнедеятельности грибов, их многообразие и место в системе органического мира. Характерные признаки царства Грибы, отличающие его от других царств (Прокариоты, Растения, Животные), его классификация, отделы (Настоящие грибы, Оомицеты,

Лишайники) и особенности организации их основных представителей, роль в природе и жизни человека, в его хозяйственной деятельности.

Особенности лишайников как симбиотических организмов, их строение, питание, размножение, их роль в природе и практическое значение.

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений.

Особенности процессов жизнедеятельности растительного организма.

Особенности организации низших растений – водорослей, их распространение и происхождение, признаки усложнения в строении, питании, размножении по сравнению с бактериями, приспособленность водорослей разных отделов к жизни в меняющихся условиях водной среды, их роль в природе и практическое значение. Особенности Зелёных водорослей, Красных и Бурых водорослей.

Особенности организации Моховидных (распространение, места обитания, питания, размножения) на примере представителей зелёных и сфагновых мхов, рассмотреть признаки усложнения в их строении по сравнению с водорослями. Сравнение их между собой и с водорослями, обоснование более сложную организации мхов по сравнению с водорослями.

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Плауновидных как более сложноорганизованных по сравнению с Моховидными, роль в природе и практическое значение.

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Хвощевидные, их роль в природе.

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Голосеменных как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Папоротниковидными.

Особенности организации Покрытосеменных растений (строение, размножение, развитие) по сравнению с Голосеменными. Характерные признаки Однодольных и Двудольных растений. характеристики семейств.

Особенности строения, жизнедеятельности Одноклеточных, или Простейших, их основные типы (Саркожгутиконосцы), многообразие видов, среда обитания и приспособленность к жизни в ней основных представителей Простейших каждого из типов, значение Одноклеточных в природных сообществах, в жизни человека.

Происхождение, многообразие видов, особенности строения и жизнедеятельности губок как примитивных многоклеточных.

Особенности среды обитания, строения, жизнедеятельности Кишечнополостных как низших многоклеточных.

Многообразие Кишечнополостных, классы Сцифоидных, Коралловых полипов, разнообразное значение Кишечнополостных в природных сообществах, практическое значение.

Особенности строения, жизнедеятельности Плоских, Круглых и Кольчатых червей как более высокоорганизованных многоклеточных животных по сравнению с Кишечнополостными; многообразие видов. Сравнение типов червей между собой.

Особенности строения и жизнедеятельности Моллюсков как наиболее сложноорганизованных многоклеточных животных по сравнению с Кольчатыми червями, происхождение Моллюсков.

Особенности основных классов, которые объединяет тип Моллюски, многообразие видов и их значение в биоценозах.

Особенности строения Членистоногих как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Кольчатыми червями, многообразие видов, объединённых в классы.

Общая характеристика класса Паукообразных, особенности строения, жизнедеятельности, связанные с наземной средой обитания. Представители класса Паукообразных на примере отрядов Скорпионы, Пауки и Клещи, многообразие видов, образ жизни, приспособленность к жизни на суше. Особенности организации Насекомых, позволившие им достаточно широко освоить нашу планету, приспособиться к самым разнообразным условиям обитания.

Повторение особенностей Типа Иголокожих - донных морских животных, их многообразие, особенности строения, жизнедеятельности, их роль в водных природных сообществах.

Особенности организации рыб как водных позвоночных, их классификация, многообразие видов.

Характерные признаки основных групп Хрящевых и Костных рыб, черты приспособленности к обитанию в водной среде, роль в природе и практическое значение.

Особенности строения, жизнедеятельности Земноводных, связанных с жизнью на суше и размножением в воде.

Особенности строения, жизнедеятельности Пресмыкающихся как первых настоящих наземных позвоночных, их происхождение.

Основные особенности организации птиц и их широкое распространение на нашей планете, происхождение птиц. Многообразие птиц, особенности строения, жизнедеятельности птиц разных экологических групп (птицы водоёмов, болотные, дневные хищники, ночные хищники, или совы), их роль в природе и значение в жизни человек. Особенности организации птиц, связанные с жизнью в степях и пустынях, антарктических морях; осёдлые, кочующие и перелётные птицы, роль пернатых в природе.

Прогрессивные черты организации Млекопитающих, позволившие им широко распространиться на Земле, занять основные среды жизни, сходство с Пресмыкающимися; отметить их происхождение от зверозубых рептилий. Особенности строения и жизнедеятельности Млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных, особенности строения нервной системы, органов чувств, систем внутренних органов, обеспечивающих высокий уровень обмена веществ. Особенности размножения, развития плацентарных млекопитающих, основные отряды, роль их основных представителей в природных сообществах. Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных.

## **ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (11 ЧАСОВ)**

Основные особенности человека; черты сходства человека и с животными и с человекообразными обезьянами, различия между ними; место человека в системе органического мира.

Характерные для человека особенности; черты различия между человеком, человекообразными обезьянами и другими животными.

Основные типы и виды тканей, их локализация и функции в организме человека.

Строение и функции скелета; особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Типы соединения костей.

Основные функции и особенности опорно-двигательного аппарата; строение и химический состав костей.

Строение и свойства мышечной ткани, особенности строения и функций скелетных мышц; основные группы мышц тела человека.

Условия функционирования мышц; система, которая управляет сокращениями мышц, условия, повышающие работоспособность мышц.

Сущность процесса дыхания, значение в обмене веществ и превращениях энергии в организме человека; строение органов дыхания в связи с их функциями и функцией образования звуков и членораздельной речи; меры профилактики заболевания голосовых связок.

Влияние среды (состав вдыхаемого воздуха) на функционирование органов дыхания, взаимосвязь дыхательной и кровеносной систем. Механизм вдоха и выдоха. Жизненная ёмкость лёгких.

Процесс регуляции дыхательных движений. Возможные заболевания и нарушения органов дыхания, гигиенические требования к воздушной среде, правила дыхания; необходимость проветривания в жилых помещениях; приёмы оказания первой помощи при нарушении дыхания; искусственное дыхание, последовательность восстановления дыхания и сердечной деятельности. Строение мочевыделительной системы; особенности внешнего строения и локализации почек в организме; взаимосвязь строения почек с выполняемой функцией.

Влияние заболеваний почек на здоровье человека; роль гигиены питания, питьевого и солевого режима.

Строение и функции покровного органа - кожи; защитная, рецепторная, выделительная и терморегуляционная функции кожи, правила гигиены кожи.

Особенности полового размножения, сущность оплодотворения, строение половой системы; особенности строения и функции половой системы, желёз человека.

Особенности роста и развития ребёнка первого года жизни; познакомить с периодами формирования организма.

Внутренняя среда организма, её состав; роль внутренней среды в жизнедеятельности организма, значение постоянства её состава. Плазма крови, её функции, свёртывание крови.

Защитные свойства организма; инфекционные заболевания, иммунитет, лечебные сыворотки, предупредительные прививки, аллергия; виды иммунитета, значение анализа крови при установлении диагноза; сущность СПИДа.

Группы крови, их отличительные признаки, совместимость крови по группам; переливание крови и роль доноров в сохранении жизни и здоровья людей.

Движение крови и лимфы, её значение для организма; особенности строения органов и кровообращения; пульс, кровяное давление.

Формирование анатомических понятий: фазы работы сердца, пауза, автоматия.

Формирование анатомо-физиологических понятий: кровяное давление, пульс.

Различные виды кровотечений, первая помощь при повреждении сосудов; роль тренировки сердца и сосудов для сохранения здоровья и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

Особенности пищи, потребляемой человеком, и её значение; понятия пищевые продукты, питательные вещества, пищеварение; роль питательных веществ в организме.

Особенности строения пищеварительной системы человека; процессы пищеварения в ротовой полости, роль ферментов, нервно-гуморальную регуляция этих процессов; влияние курения и алкоголя на пищеварение в ротовой полости.

Особенности строения желудка; свойства ферментов желудочного сока, условия их активности, роль соляной кислоты в пищеварении; процесс нервно-гуморальной регуляции отделения желудочного сока.

Этапы пищеварения в кишечнике; роль печени, поджелудочной железы и желёз кишечника в переваривании пищи.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене.

Витамины и авитаминозы, нормы рационального питания; развитие знаний учащихся о биологически активных веществах клетки, обеспечивающих постоянство состава внутренней среды организма.

Понятие гуморальной регуляции; железы эндокринного аппарата, особенности работы желёз внутренней секреции, их отличие от желёз внешней секреции, роль гормонов в жизнедеятельности человека.

Строение нервной системы, её функции; зависимость выполняемых функций от особенностей нервных клеток, рефлекторный принцип работы нервной системы; механизм нервной регуляции.

Строение спинного мозга, его функции; составные части центрального отдела нервной системы; механизм взаимосвязи спинного и головного мозга, соподчинения их функций.

Строение основных отделов головного мозга, выполняемые функции; особенности микроскопического строения мозга.

Особенности строения полушарий переднего мозга, функции долей и зон коры больших полушарий; строение и функции головного мозга человека; сравнение строения и функции больших полушарий мозга человека и животных.

Понятие анализатор и особенности строения на примере зрительного анализатора; строение и функции глаза, его частей, особенности восприятия окружающего мира, гигиена зрения.

Анатомо-физиологические понятия о строении и функциях анализаторов слуха и равновесия, о гигиене органа слуха; их связующая роль организм-среда; правила гигиены слуха и равновесия.

Различные виды анализаторов, их локализация в организме; представление о строении и функциях каждого из них.

Свойства анализаторов, их взаимодействие и взаимозаменяемость; роль нервной системы в приспособлении организма человека к условиям среды и быстром реагировании на их изменения.

Рефлекторная теория поведения, особенности врождённых и приобретённых форм поведения; рефлексы: безусловные и условные, рефлекторная дуга и характер деятельности нервной системы. Роль и физиологическая природа различных видов торможения; торможение условных рефлексов как приспособление организма к различным условиям жизни; взаимосвязь процессов возбуждения и торможения.

Физиологическая сущность сна, природа сна и сновидений, цикличность, его значение в нормальном функционировании мозга; необходимость выполнения правил гигиены сна.

Особенность высшей нервной деятельности человека, значение речи, сознания и мышления; способность к трудовой деятельности в становлении человека, его поведение; память, её виды, роль рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания.

**РАБОТА С КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ (1 ЧАС)**

**Тематическое планирование  
(1 час в неделю, 34 часа в год)**

№	Тема раздела	Кол – во часов	Формы проведения занятий	Формы контроля
1	<p><b>Система и многообразие организмов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Систематика. Основные систематические группы живых организмов.</li> <li>- Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека.</li> <li>- Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Лишайники.</li> <li>- Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции. Вегетативные и генеративные органы, их функции.</li> <li>- Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность.</li> <li>- Классификация растений.</li> <li>Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека.</li> <li>- Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека.</li> <li>- Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека.</li> <li>- Покрытосеменные растения.</li> <li>Однодольные и Двудольные растения, их признаки. Основные семейства</li> </ul>	<p><b>22</b></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.</p>	<p>Текущий индивидуальный решение тестовых задач</p>

Однодольных и Двудольных. Значение покрытосеменных растений в природе и в жизни человека.	1		
- Царство Животные, основные признаки, классификация.			
Одноклеточные животные.	1		
- Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Губки.			
- Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Кишечнополостные.			
- Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Черви	1		
- Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Моллюски.			
- Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Членистоногие			
- Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Иглокожие	1		
- Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Рыбы	1		
- Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Земноводные	1		
- Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека.			
Пресмыкающиеся	1		
- Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Птицы			
- Хордовые животные, основные признаки классов	1		
Роль хордовых в природе и жизни человека. Млекопитающие			
- Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных	1		
	1		
	1		



		1		
		1		
		1		
2	<p><b>Организм человека и его здоровье</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Место человека в органическом мире</li> <li>- Дыхательная система</li> <li>- Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Иммуитет. Системы органов кровообращения и лимфообращения</li> <li>- Система органов пищеварения Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины</li> <li>- Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма</li> <li>- Анализаторы, их строение и функции</li> <li>- Высшая нервная деятельность (ВНД). Особенности психики человека</li> <li>- Мочевыделительная системы, система органов размножения.</li> <li>- Строение м функции кожи</li> <li>- Ткани их строение и функции</li> <li>- Опорно-двигательная система</li> </ul>	<p><b>11</b></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.</p>	<p>Текущий индивидуальный решение тестовых задач</p>
3	<p><b>Работа с контрольно-измерительными материалами</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тренировочное тестирование по всем разделам курса</li> </ul>	<p><b>1</b></p> <p>1</p>	<p>Работа с контрольно-измерительными материалами и тренировочными заданиями</p>	<p>Текущий, индивидуальный</p>
<b>Всего за год</b>		<b>34</b>		