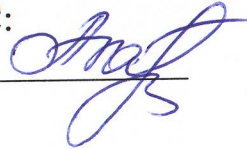
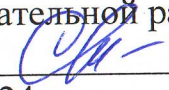


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 12 Краснооктябрьского района Волгограда»**

Рассмотрено: на заседании НМС
на заседании НМС
протокол № 1 от «29» августа 2024г.
Председатель НМС:
Н.В.Барышникова



Согласовано:
заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
И.Д. Скрябина
«30» августа 2024 г.



Утверждаю:
Директор
Н.В.Барышникова
«30» августа 2024г.
приказ № 251 от 30.08.2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Избранные главы биологии»
для 11а класса
на 2024/2025 учебный год**

Составила:
Ковалева Г.Б.,
учитель биологии

Пояснительная записка.

Программа учебного курса разработана для учащихся 11 классов, является дополнением и продолжением курса биологии для учащихся с особыми образовательными потребностями, тех, у кого интерес к предмету выходит за рамки учебной деятельности.

Программа учебного курса рассчитана на 2 часа в неделю, 68 часов в году, расширяет у учащихся представления о значимости биологических знаний, воспитывает устойчивый интерес к творческой исследовательской работе и практическим занятиям по биологии. Важным аспектом курса является интеграция теоретических знаний учащихся по курсу биологии в реальную жизнь. В рамках курса рассматриваются промышленные производства и объясняются различные явления и привычные нам природные закономерности с точки зрения науки. Такой подход к окружающему миру помогает учащимся не только эффективнее применять свои знания, но и развивать в себе аналитические способности, создает большие возможности для формирования межпредметных связей, особенно с физикой, экологией, географией и химией, способствует формированию научного мировоззрения.

Целью данного курса является повторение и углубление знаний по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии, формирование познавательного интереса к биологии, дисциплинам естественнонаучного цикла; подготовка к продолжению образования и осознанному выбору профессии;

Задачи:

Образовательные:

- подготовить учащихся к практической деятельности;
- формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;
- расширять и углублять теоретические знания по предмету

Воспитательные:

- развить творческую активность, инициативу и самостоятельность учащихся;
- сформировать позитивный осознанный выбор профессии;

Развивающие:

- развивать познавательные интересы и творческие способности;
- формировать положительную мотивацию учёбы в школе;
- формировать научную картину мира.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной 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.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
– давать определение понятиям на основе изученного учебного материала.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства

Коммуникативные:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметные результаты

Ученик научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
 - знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Ученик получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать

Учебно-тематическое планирование курса «Избранные главы биологии»

№	Тема	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся
1	Современная система органического мира	Надцарства Прокариоты, Эукариоты; царства Дробянки, Растения, Животные, Грибы. Таксоны. Вид – единица систематики.	Знание основных таксонов органического мира, иерархичности систематических единиц, принципов объединения организмов в таксоны.
2	Общая характеристика царства растений. Строение растительной клетки	Признаки растений, особенности растительной клетки.	Уметь сравнивать растительные клетки с клетками других представителей царств живой природы, находить общее и указывать отличия. Умение работать с микроскопом, описывать микропрепараты.
3	Растительные ткани	Ткани растений: покровная, образовательная, проводящая, основная, механическая.	Уметь сравнивать растительные клетки в разных тканях растительного организма, находить общее и указывать отличия. Умение работать с микроскопом, описывать микропрепараты.
4	Вегетативные органы	Вегетативные органы растений: корень и побег: стебель, листья, почки. Особенности строения и значение вегетативных органов.	Знание строения вегетативных органов растения; умение обосновывать взаимосвязь строения с выполняемыми функциями.
5	Генеративные органы	Генеративные органы растений: цветок, семя, плод. Строение и значение генеративных органов.	Знание строения генеративных органов растения; умение обосновывать взаимосвязь строения с выполняемыми функциями.
6	Физиология растительного организма	Физиология растений: дыхание, питание, обмен веществ, рост, размножение. Фотосинтез.	Умение обосновывать взаимосвязь строения органов растения с выполняемыми функциями, умение доказывать, что растение – целостный организм.
7	Охрана растительного мира	Сохранение биоразнообразия – основа целостности и устойчивости биосферы. Редкие и исчезающие растения Волгоградской области. Охраняемые территории.	Знание охраняемых растений и территорий, умение применять знания в повседневной жизни для формирования бережного отношения и правильного поведения в природе.
8	Царство Дробянки. Общая характеристика. Классификация бактерий.	Прокариоты, Дробянки, бактерии, цианобактерии. Особенности клеточной организации, формы тела, способы размножения, спорообразование. Различия между бактериями и цианобактериями, особенности фотосинтеза у бактерий и цианобактерий.	Знание особенностей клеточной организации Прокариот, умение различать особенности строения и функционирования бактерий и цианобактерий.
9	Многообразие бактерий. Использование бактерий в биотехнологии	Роль бактерий в природе. Редуценты. Роль клубеньковых бактерий в азотификации, симбиоз бактерий и бобовых растений, Роль молочнокислых бактерий, бактерий гниения. Болезнетворные бактерии. Бактериальные	Умение обосновывать роль бактерий в природе, приводить примеры бактерий, способных к фиксации азота воздуха, обосновывать роль бобовых растений в плодородии почв, роль бактерий в молочной промышленности и сельском хозяйстве, обосновывать роль бактерий гниения в порче продуктов, умение

		заболевания, методы лечения и профилактики бактериальных заболеваний. Методы биотехнологии.	называть примеры болезнетворных бактерий, обосновывать меры борьбы с ними.
10	Царство Грибов. Общая характеристика. Низшие и высшие грибы	Гетеротрофы, адсорбционное питание, хитин в клеточных стенках, продукт обмена – мочевины, запасной углеводов – гликоген, гифы, мицелий, микориза, спорообразование, половое размножение, низшие и высшие грибы.	Знание признаков царства Грибы, умение называть признаки растений и признаки животных, вычленять собственные признаки грибов, знать принципы деления грибов на низшие и высшие.
11	Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений, животных, человека.	Заболевания растений: картофельная гниль, милдью винограда, мягкая гниль, мучнистая роса, парша, спорынья, ржавчина, головня. Заболевания животных и человека: водяная плесень, аспергиллез, стригущий лишай. Возбудители, меры профилактики и борьбы с грибами-паразитами	Умение приводить примеры грибов-паразитов, обосновывать меры борьбы и профилактики, использовать приобретенные знания в формировании собственного жизненного опыта.
12	Царство животных. Общая характеристика. Сходство и различия животных и растений.	Общая характеристика царства животных, особенности клеточной организации.	Умение сравнивать животных с растениями, находить сходства и отличия.
13	Особенности строения организма животного на примере млекопитающего	Общая характеристика класса Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Системы органов: исполнительные и регуляторные.	Знание особенностей строения животных на примере млекопитающих.
14	Физиология животных: питание, дыхание, выделение, обмен веществ	Особенности строения и функционирования пищеварительной, дыхательной, выделительной систем. Характеристика обмена веществ.	Знание особенностей строения и функционирования пищеварительной, дыхательной, выделительной систем, обмена веществ.
15	Физиология животных: размножение, рост, развитие, движение, раздражимость	Особенности физиологии животных, работа регуляторных систем.	Знание особенностей физиологии животных, умение обосновывать роль регуляторных систем в функционировании организма.
16	Среды обитания животных, приспособленность к среде обитания	Освоение сред жизни: наземно-воздушной, водной, почвенной, черты приспособленности к конкретной среде обитания.	Умение называть черты приспособленности к конкретной среде обитания, обосновывать связь приспособленности с уровнем развития нервной системы и других систем органов.
17	Роль животных в природе	Сохранение биоразнообразия – основа	Знание охраняемых животных и территорий, умение применять

	и жизни человека. Охрана животного мира.	целостности и устойчивости биосферы. Редкие и исчезающие животные Волгоградской области. Охраняемые территории.	знания в повседневной жизни для формирования бережного отношения и правильного поведения в природе.
18	Вирусы – неклеточные формы.	Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки вирусов. ДНК-содержащие, РНК-содержащие вирусы. Вирусные заболевания. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.	Знание особенностей вирусов, умение отличать их от клеточных форм жизни, умение обосновывать меры борьбы и профилактики, использовать приобретенные знания в формировании собственного жизненного опыта.
19.	Развитие растительного мира на Земле. Усложнение растений в процессе эволюции.	Этапы развития растительного мира на Земле. Усложнение растений в процессе эволюции от низших к высшим, от преобладания гаметофита к преобладанию спорофита.	Знание этапов эволюции растительного мира на Земле. Умение объяснять причины эволюции растений, обосновывать движущие силы эволюции растений.
20.	Низшие растения (водоросли) и лишайники.	Признаки низших растений. Общая характеристика водорослей. Общая характеристика лишайников. Главные признаки отделов. Многообразие водорослей, их значение, многообразие лишайников, их значение.	Знание общих характеристик водорослей и лишайников, значение водорослей и лишайников в биосфере, в биогеоценозах.
21.	Высшие растения: мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные.	Признаки высших растений. Общая характеристика отделов высших растений. Жизненные циклы.	Знание общей характеристики и жизненных циклов основных отделов высших растений.
22	Господство в современной флоре покрытосеменных.	Общая характеристика и жизненный цикл покрытосеменных. Редукция гаметофита и преобладание спорофита.	Знание основных ароморфозов покрытосеменных перед голосеменными. Умение анализировать идиоадаптации покрытосеменных.
23	Причины и признаки биологического прогресса покрытосеменных.	Наличие цветка, семени и плода, различные способы опыления, двойное оплодотворение.	Знание основных характеристик биологического прогресса и умение применять их для объяснения господства покрытосеменных.
24	Многообразие дикорастущих и культурных цветковых растений.	Виртуальная экскурсия «Что растет вокруг тебя?»	Знание основных признаков дикорастущих и культурных покрытосеменных. Умение отличать понятия «вид» и «сорт».
25	Классы и семейства	Общие признаки класса Однодольные	Знание основных признаков классов двудольных и однодольных.

	покрытосеменных растений. Их общая характеристика, многообразие.	растения. Общие признаки класса Двудольные растения. Семейства однодольных растений, семейства двудольных растений.	Умение определять растения и устанавливать их классификацию.
26	Разнообразие видов растений – основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сохранение биологического разнообразия растений. Сельскохозяйственные растения.	Сохранение биоразнообразия – основа целостности и устойчивости биосферы. Редкие и исчезающие растения Волгоградской области. Охраняемые территории.	Знание охраняемых и редких видов растений Волгоградской области. Уметь называть районированные сорта растений Волгоградской области.
27	Развитие животного мира на Земле. Одноклеточные и многоклеточные животные. Усложнение животных в процессе эволюции.	Этапы развития животного мира на Земле. Усложнение от одноклеточных к многоклеточным животным.	Знание основных этапов развития животного мира на Земле. Умение объяснять усложнение животных в процессе эволюции.
28	Подцарство Простейшие: общая характеристика, классификация. Основные признаки типов простейших (саркомастигофоры, инфузорий, споровиков).	Общая характеристика подцарства Простейшие. Систематика Простейших. Основные признаки типов Саркомастигофоры, Инфузории, Споровики.	Умение выявлять основные признаки типов, относящихся к Простейшим. Знание практического значения простейших, их безвредного влияния на организм человека и домашних животных.
29	Беспозвоночные животные, общая характеристика, классификация.	Общая характеристика типа Губки, типа Кишечнополостные, типа Плоские черви, типа Круглые черви, типа Кольчатые черви, типа Моллюски, типа Членистоногие, типа Иглокожие.	Знание основных признаков и представителей типов беспозвоночных, основных этапов эволюции беспозвоночных животных. Умение соотносить особенности усложнения организации этих животных и их место в эволюционном процессе.
30	Хордовые животные: подтип Бесчерепные, подтип Позвоночные.	Общая характеристика типа Хордовые. Особенности подтипа Бесчерепные, признаки подтипа Позвоночные.	Знание классификации основных классов Хордовых. Умение объяснять значение ланцетника для эволюции. Иметь представление о работах Палласа и Ковалевского. Убедиться в значимости эмбриологических доказательств эволюции.
31	Общая характеристика	Общая характеристика типа Хордовые.	Знание основ морфологии, анатомии, физиологии позвоночных

	типа Хордовых.	Ароморфные признаки этого типа.	животных. Умение определять ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации у различных представителей хордовых.
32	Общая характеристика класса Млекопитающих. Подклассы млекопитающих: Клоачные, Низшие, Высшие звери, их характеристика.	Общая характеристика класса Млекопитающие. Признаки подклассов.	Знать характеристику основных подклассов млекопитающих. Уметь объяснять значение клоачных, как переходных форм между рептилиями и млекопитающими.
33	Морфологические и анатомические особенности высших млекопитающих на примере кролика или собаки. Размножение и развитие. Причина и признаки биологического прогресса млекопитающих.	Морфологические и анатомические особенности высших млекопитающих. Особенности размножения и развития.	Знать причины и признаки биологического прогресса млекопитающих.
34	Характеристика отрядов млекопитающих. Сельскохозяйственные животные.	Сравнительная характеристика анатомии систем органов позвоночных.	Уметь объяснять филогенез наружных покровов, осевого скелета, дыхательной системы, кровеносной системы, нервной системы, выделительной системы позвоночных.
35	Проявление признаков живого у растений, животных, грибов и бактерий.	Признаки живого. Критерии живых систем.	Знать основные признаки жизни: клеточное строение, особенности химического состава, метаболизм, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, адаптации.
36	Разнообразие организации живых объектов: клетка, организм, вид, экосистема.	Уровни организации живого. Отличительные признаки живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы, сравнение уровней организации.	Характеризовать проявление свойств живого на различных уровнях организации. Уметь сравнивать различные уровни организации живой природы.
37	Целостность многоклеточного организма.	Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.	Знать четкие определения рассматриваемых понятий.
38	Клеточное строение организмов	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой	Знать основные положения клеточной теории на современном этапе.

		природы. Строение клетки растений, грибов, бактерий, животных в сравнительном плане.	Знать основные этапы изучения строения клеток. Уметь отличать клетки прокариот от клеток эукариот.
39	Нарушения в строении и функционировании клеток	Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организма.	Знать основные патологии клеток.
40	Химический состав живых организмов	Особенности химического состава живых организмов в сравнительном плане.	Уметь доказывать значение единства химического состава живой природы для единства происхождения.
41	Неорганические и органические вещества.	Неорганические и органические вещества, их взаимосвязь и роль в живых организмах	Знать строение и выполняемые функции химических веществ в клетке.
42	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизни.	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности организмов. Поток энергии в клетках живых организмов.	Знать основные формы и этапы обмена веществ и превращения энергии. Уметь доказывать, что живой организм является открытой системой.
43	Питание автотрофное и гетеротрофное. Дыхание. Преобразование химической энергии.	Фотосинтез и хемосинтез. Анаэробное и аэробное дыхание.	Знать особенности фото- и хемосинтеза. Знать характеристику трех этапов энергетического обмена.
44	Поток информации в клетках живых организмов.	Биосинтез белка, транскрипция и трансляция. Генетический код. Гипотеза оперона.	Знать этапы биосинтеза белка. Знать отличия между строением оперона прокариот и геном эукариот. Знать характеристики генетического кода.
45	Транспорт веществ.	Транспортировка веществ, удаление из организмов продуктов обмена.	В сравнительном плане уметь объяснять процессы выделения.
46	Раздражимость, движение и опора у растений и животных.	Настии, таксисы, рефлексy. Типы движения у растений и животных. Механические ткани растений, внешний и внутренний скелеты у животных.	Уметь отличать особенности перечисленных процессов у растений и животных.
47	Координация и регуляция функций у растений и животных.	Нервная и гуморальная регуляция у животных, регуляция с помощью фитогормонов у растений.	Знать особенности нервной и гуморальной регуляции, уметь объяснять их взаимосвязь. Уметь сравнивать регуляцию у растений и у животных.
48	Способы размножения живых организмов.	Типы размножения: бесполое и половое. Способы бесполого размножения: бинарное деление, шизогония, почкование, спорообразование, фрагментация, вегетативное размножение, полиэмбриония.	Знать типы размножения, уметь сравнивать бесполое и половое размножение.
49	Половое размножение у растений и животных: гаметы и гаметогенез,	Гаметогенез: сперматогенез и овогенез. Осеменение, оплодотворение, двойное оплодотворение цветковых.	Знать способы полового размножения, отличительные особенности ово- и сперматогенеза.

	особенности оплодотворения.		
50	Варианты полового размножения; чередование поколений; чередование гаплоидных и диплоидных фаз жизненного цикла.	Способы полового размножения: конъюгация, гаметогамия без оплодотворения: партеногенез, апомиксис, гиногенез, андрогенез; гаметогамия с оплодотворением: изогамия, анизогамия, оогамия.	Уметь объяснять значение для эволюции перечисленных процессов.
51	Особенности развития растений и животных. Рост живых организмов. Регенерация.	Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Прямое и не прямое развитие. Онтогенез у растений.	Уметь отличать рост от развития. Знать способы регенерации: физиологической и репаративной.
52	Биосоциальная природа человека.	Биосоциальная природа человека. История развития анатомии, физиологии. Современные методы изучения организма человека.	Называть методы изучения организма человека, их значение для использования в собственной жизни.
53	Нейро-гуморальная регуляция	Нервная система. Эндокринная система. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции	Характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма.
54	Пищеварение.	Питание. Пищеварение. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы.	Называть органы пищеварительной системы. Характеризовать сущность процесса питания, пищеварения.
55	Дыхание.	Дыхание. Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Строение и функции дыхательной системы.	Называть органы дыхательной системы. Характеризовать сущность биологического процесса дыхания. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания.
56	Внутренняя среда организма.	Внутренняя среда организма. Кровь. Лимфа. Тканевая жидкость. Гомеостаз. Значение гомеостаза.	Называть составляющие внутренней среды организма. Знать строение и функции. Уметь объяснять значение гомеостаза.
57	Иммунитет.	Иммунная система человека. Гуморальный и клеточный иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.	Давать определение понятию иммунитет, называть виды иммунитета, объяснять проявление иммунитета.
58	Транспортировка веществ	Кровеносная система. Значение кровообращения. Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.	Распознавать и описывать систему кровообращения и лимфообращения, устанавливать связь между кровеносной и лимфатической системами.
59	Обмен веществ и превращение энергии	Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов и жиров. Водно-солевой обмен. Витамины, их роль в	Давать определения понятиям: пластический обмен, энергетический обмен. Характеризовать сущность обмена веществ и превращения энергии как основу жизнедеятельности

		организме. Авитаминозы и меры их предупреждения.	организма.
60	Выделение.	Мочеполовая система. Образование мочи. Мочеполовые инфекции и меры их предупреждения.	Называть органы мочевыделительной системы. Характеризовать сущность выделения, уметь объяснять процесс образования мочи.
61	Размножение и развитие.	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика.	Объяснять причины проявления наследственных заболеваний. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции.
62	Опора и движение.	Строение и функции опорно-двигательной системы. Отделы скелета. Типы остей и их соединения. Мышцы, строение, группы мышц. Механизм мышечного сокращения.	Называть особенности строения и функции скелета человека, распознавать основные группы мышц человека, раскрывать сущность биологического процесса работы мышц.
63	Покровы тела	Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Нарушения терморегуляции.	Называть особенности строения и функции кожи. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями.
64	Анализаторы.	Органы чувств и анализаторы, их роль в жизни человека.	Давать определения понятиям: орган чувств, рецептор, анализатор.
65	Высшая нервная деятельность.	Исследования И.М. Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К. Анохина в создании учения о ВНД.	Называть особенности ВНД и поведения человека, их значение
66	Безусловные и условные рефлексы	Безусловные и условные рефлексы, их сравнительная характеристика. Торможение условных рефлексов.	Давать определения понятиям: безусловные рефлексы, условные рефлексы. Называть принцип работы нервной системы.
67	Понятие о первой и второй сигнальных системах	Познавательная деятельность. Память, сознание, мышление, эмоции. Особенности психики человека.	Характеризовать особенности ВНД и поведения человека, их значение
68	Итоговый тест по курсу биологии.	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся, выполненных в формате ЕГЭ.	