

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО КУРСУ «ПОДГОТОВКА К ЕГЭ
ПО БИОЛОГИИ»

для 11 класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность данной программы обусловлена уровнем требований, предъявляемых ВУЗами к знаниям абитуриентов и необходимостью качественной подготовки обучающихся к единому государственному экзамену по биологии.

На базовом уровне биология в 10-11 классах изучается 1 час в неделю, поэтому знания, получаемые обучающимися на уроках, недостаточны для того, чтобы качественно подготовиться к государственной аттестации. К экзаменам невозможно подготовиться за короткий срок, требуется время для запоминания особенностей представителей разных царств природы, закономерностей явлений, исключений из правил. Трудными для понимания и усвоения являются темы по молекулярной биологии, процессам биологического синтеза, жизнедеятельности клетки, генетике, эволюции органического мира. Темы, изученные в 6-8 классах не повторяются в старших классах, а значит для повторения, закрепления и углубления знаний по этим темам также требуется дополнительное время.

Данный курс поможет обучающимся повторить основные разделы школьной программы по биологии, синтезировать большой объем учебного материала, приобрести навыки решения биологических задач и работы со схемами и таблицами, а также научиться быстро извлекать необходимую информацию из огромного числа источников, более эффективно подготовиться к ЕГЭ по биологии.

Программа курса построена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по биологии.

Рабочая программа составлена на основе:

- основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ № 15» (утверждена приказом директора МБОУ «СОШ № 15» от 11.03.2015 г. № 52);
- программы развития «Мобильная электронная школа как условие достижения результатов освоения основных образовательных программ», приказ от 30.11.2015г. № 283;
- положения о рабочей программе МБОУ «СОШ №15».
- учебного плана МБОУ «СОШ №15» на 2023-2024 учебный год;
- Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для единого государственного экзамена 2023 года по биологии;
- Спецификации контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 года по биологии;
- Демонстрационных вариантов контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена по биологии, подготовленного Федеральным государственным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений».

Цель: подготовка к успешной сдаче государственной итоговой аттестации выпускников 11-х классов в форме ЕГЭ по биологии.

Задачи:

- закрепить, расширить, обобщить и систематизировать знания, полученные на уроках биологии в 6-11 классах;
- формировать умение решать задачи по молекулярной биологии, цитологии, генетике и т.д.;
- подготовить обучающихся к сдаче экзамена в формате ЕГЭ и заложить основы знаний по общей биологии для дальнейшего обучения в ВУЗе;

- дать понятие о процедуре проведения итоговой аттестации в форме ЕГЭ, критериях оценки знаний обучающихся и правилах заполнения экзаменационных бланков;
 - научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом;
- развивать умение извлекать из различных источников и анализировать фактический материал, работать с текстом, рисунками, схемами;
- поддерживать и развивать умения обучающихся сосредотачиваться и эффективно и целенаправленно работать в незнакомой обстановке, в заданном темпе, быть мотивированными на получение запланированных положительных результатов.

Структура курса

В соответствии с кодификатором элементов содержания КИМ ЕГЭ и требований к уровню подготовки выпускников по биологии содержание курса поделено на семь содержательных разделов, которые рассчитаны не только на теоретическую часть, но и на практическую.

Формы работы с обучающимися:

коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);

- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

На занятиях возможно использование следующих методов обучения:

- метод частично-поисковой деятельности и работа с текстом, способствующий самостоятельному решению проблемы;
- исследовательский метод, который поможет обучающимся овладеть способами решения задач нестандартного содержания;
- иллюстративный, работа с опорными конспектами и схемами, которая поможет обучающимся в решении заданий, связанных с иллюстрациями, рисунками, схемами;
- применение ИКТ.

Изучение тем в разделах курса начинается с обзорной лекции, которая сопровождается демонстрацией наглядных материалов. В конце изученной темы сначала индивидуально выполняются тесты, аналогичные части А. Задания части В и С по изученной теме выполняются в парах или в группах, затем, идет коллективное обсуждение. По результатам выполнения различных вариантов КИМ возможны индивидуальные консультации.

Практические занятия и консультации в классе дополняются самостоятельной работой обучающихся для более глубокой и качественной подготовки к экзамену. В качестве самостоятельной работы выступают: работа с текстами, таблицами, рисунками, работа с раздаточным материалом, изучение дополнительной литературы по темам курса биологии, самостоятельное решение вариантов КИМ ЕГЭ в сборниках и в Интернет-ресурсах.

Для текущего контроля на каждом занятии обучающимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. В завершении курса обучающиеся выполняют пробный вариант ЕГЭ в соответствии с требованиями к экзаменационной работе по биологии.

Для оценивания знаний по четвертям используется «Зачетная система».

Программа курса рассчитана на 1 час в неделю, итого 35 часов в год.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности, последовательность действий;
- уметь самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвидеть конечный результат;
- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее, заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

Познавательные УУД:

Обучающийся сможет:

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

Коммуникативные УУД:

Обучающийся сможет:

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

Предметные результаты:

Обучающийся 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, объяснять их результаты;
 - описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах.
- Обучающийся 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);
 - работать в группе сверстников при решении познавательных задач в области ботаники, зоологии, молекулярной биологии, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Содержание программы курса

1. Введение в курс. (1 ч)

Процедура проведения итоговой аттестации. Понятие о процедуре проведения итоговой аттестации. Структура и содержание КИМ в ЕГЭ по биологии. Критерии оценки знаний и правила заполнения экзаменационных бланков. Принципы эффективного распределения времени на экзамене, подготовки ответа и правильного его выстраивания и изложения.

2. Биология как наука (2 ч)

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Биологические методы исследования. Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. Работы К. Линнея. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Работы Ф. Реди, А. Левенгука, Л. Пастера. Развитие представлений о клетке в работах Р. Гука, Т. Шванна и Т. Шлейдена. История развития представлений о развитии организмов (К. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, Р. Вирхов и др.).

Характеристика основных свойств живого: рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, единство химического состава.

Уровни организации живой материи. Клетка. Ткань. Орган. Организм. Популяция и вид. Биогеоценоз. Биосфера.

3. Клетка как биологическая система (6 ч)

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.

Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Неорганические и органические вещества в клетке. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки: биологическая мембрана, ядро, цитоплазма Органоиды клетки. Растительная и животная клетка. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство.

Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

4. Организм как биологическая система (6 ч)

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы — неклеточные формы жизни. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Методы изучения генетики человека.

Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

Генетика человека. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.

Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных. Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).

5. Система и многообразие органического мира (6 ч)

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.

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

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

Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

6. Организм человека и его здоровье (6 ч)

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов.

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.

Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи.

Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

7. Эволюция живой природы (4 ч)

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

8. Экосистемы и присущие им закономерности (2 ч)

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, их значение. Антропогенный фактор. Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей и сетей питания). Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот веществ и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Правила поведения в природной среде.

9. Итоги курса (2 ч)

Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ. Пробное ЕГЭ. Анализ, рефлексия, работа над ошибками

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Основное содержание	Форма организации
1. Введение в курс (1 ч)			

1	Процедура проведения итоговой аттестации. Правила заполнения экзаменационных бланков	Понятие о процедуре проведения итоговой аттестации. Структура и содержание КИМ в ЕГЭ по биологии. Критерии оценки знаний и правила заполнения экзаменационных бланков. Принципы эффективного распределения времени на экзамене, подготовки ответа и правильного его выстраивания и изложения.	Практическое занятие. Пробное тестирование
2. Биология как наука (2 ч)			
2	Биология как наука. Методы изучения живых объектов. Вклад ученых в развитие знаний о живой природе	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Биологические методы исследования. Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. Работы К. Линнея. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Работы Ф. Реди, А. Левенгука, Л. Пастера. Развитие представлений о клетке в работах Р. Гука, Т. Шванна и Т. Шлейдена. История развития представлений о развитии организмов (К. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, Р. Вирхов и др.)	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
3	Основные свойства живого. Уровни организации живой материи	Характеристика основных свойств живого: рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, единство химического состава. Уровни организации живой материи. Клетка. Ткань. Орган. Организм. Популяция и вид. Биogeоценоз. Биосфера.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
3. Клетка как биологическая система (6 ч)			

4	Современная клеточная теория. Многообразие клеток	Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
5	Химический состав клетки	Неорганические и органические вещества в клетке. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
6	Строение клетки	Строение клетки: биологическая мембрана, ядро, цитоплазма Органоиды клетки. Растительная и животная клетка. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
7	Обмен веществ и превращение энергии	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия

		хемосинтезирующих бактерий на Земле.	
8	Генетическая информация в клетке. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
9	Клетка – генетическая единица живого. Митоз, мейоз	Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
4. Организм как биологическая система (6 ч)			
10	Разнообразие, воспроизведение и развитие организмов. Оплодотворение. Онтогенез	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы — неклеточные формы жизни. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
11	Наследственность и изменчивость. Хромосомная теория наследственности	Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия

		теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	
12	Закономерности наследственности. Закономерности Г. Менделя. Законы Т. Моргана. Генетика пола.	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Методы изучения генетики человека.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
13	Закономерности изменчивости	Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
14	Генетика человека. Наследственные болезни. Мутагены	Генетика человека. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
15	Селекция, ее задачи и практическое значение. Биотехнологии	Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия

		<p>наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных. Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).</p>	
5. Система и многообразие органического мира (6 ч)			
16	<p>Многообразие организмов. Основные систематические (таксономические) категории</p>	<p>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.</p>	<p>Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия</p>
17	<p>Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе</p>	<p>Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.</p>	<p>Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия</p>
18	<p>Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Лишайники. Роль в</p>	<p>Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и</p>	<p>Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия</p>

	природе грибов и лишайников	лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.	
19	Царство растений. Строение, жизнедеятельность и размножение растительного организма. Многообразие растений	Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений. Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
20	Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих	Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
21	Хордовые животные. Характеристика основных классов	Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
6. Организм человека и его здоровье (6 ч)			
22	Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения	Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
23	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной,	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения,	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия

	покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека.	лимфообращения. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов.	
24	Внутренняя среда организма человека	Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
25	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
26	Анализаторы. Органы чувств. Высшая нервная деятельность	Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
27	Здоровье человека. Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия

		человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	
7. Эволюция живой природы (4 ч)			
28	Вид, его критерии. Популяция. Микроэволюция	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
29	Развитие эволюционных идей. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
30	Макроэволюция. Гипотезы возникновения жизни на Земле	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия
31	Происхождение человека. Расы. Биосоциальная природа человека	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и	Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия

		<p>этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.</p>	
8. Экосистемы и присущие им закономерности (2 ч)			
32	<p>Среды обитания организмов. Экологические факторы. Экосистема, ее компоненты. Агроэкосистемы</p>	<p>Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, их значение. Антропогенный фактор. Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей и сетей питания). Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.</p>	<p>Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия</p>
33	<p>Биосфера – глобальная экосистема</p>	<p>Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот веществ и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.</p>	<p>Обзорная лекция. Решение заданий ЕГЭ по теме, анализ, рефлексия</p>

		Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Правила поведения в природной среде.	
9. Итоги курса (2 ч)			
34	Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ		Практическое занятие. Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ. Анализ, рефлексия
35	Пробное ЕГЭ. Работа над ошибками		Практическое занятие. Решение пробного ЕГЭ. Анализ, рефлексия

Учебники для обучающихся:

1. Биология. 6 класс (авт. И.Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В.С. Кучменко). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2021 г.
2. Биология. 7 класс (авт. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2021 г.
3. Биология. 8 класс (авт. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2021 г.
5. Биология. 9 класс (авт. И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2021 г.
6. Биология. 10 класс (авт. И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2021 г.
7. Биология. 11 класс (авт. И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2021 г.

Учебная литература для обучающихся:

- Биология: для поступающих в ВУЗы / Р.Г. Заяц и др. – Ростов н/Д: Феникс, 2023 г.
- Биология в таблицах, схемах и рисунках / Р.Г. Заяц и др. – Ростов н/Д: Феникс, 2023 г.
- Демьянков Е.Н. Сборник задач по общей биологии. 9-11 классы. – Москва: ВАКО, 2023 г.
- Доценко О.В. Сборник задач по цитологии и генетике. 10-11 классы. – Москва: ВАКО, 2023 г.
- Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ-2024. Тематический тренинг. Все типы заданий: учебное пособие. – Ростов н/Д: Легион, 2023 г.
- Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ. Раздел «Молекулярная биология». Теория, тренировочные задания: учебно-методическое пособие. – Ростов н/Д: Легион, 2023 г.
- Мазур О.С. Биология. – Москва: Эксмо, 2023 г.

Соловков Д.А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. – 7 изд., испр. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2024 г.

Ресурсы Интернет:

1. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>
2. Российский общеобразовательный портал: основная и средняя школа - <http://www.school.edu.ru>
3. Интернет-поддержка профессионального развития педагогов - <http://edu.of.ru>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>
5. Электронный каталог образовательных ресурсов - <http://katalog.iot.ru>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
7. Федеральный институт педагогических измерений - <http://www.fipi.ru/>
8. Сайт Федерального института педагогических измерений: КИМ к ЕГЭ по различным предметам, методические рекомендации - <http://fipi.ru>
9. Незнайка.про - <https://neznaika.pro>
10. Решу ЕГЭ - <https://bio-ege.sdangia.ru>