

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №5» Дальнереченского городского округа

«Рассмотрено»
Заседание методического
совета школы
(протокол №1 от 01.09.2020 г.)

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
_____ Цымбал Т.Ю.
«01» сентября 2020 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «СОШ №5»
_____ С.Ю. Летовальцева
«01» сентября 2020г.

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО БИОЛОГИИ
«Общая биология»
10 – 11 классы
на 2020 – 2021 учебный год (10 класс)
на 2021-2022 учебный год (11 класс)

(общий курс - 34 часа (17 часов в 10 классе, 17 часов в 11 классе), недельная нагрузка – 0,5 часа).

Учитель: Летовальцева С.Ю.

2020 г.

Рабочая программа элективного курса по биологии 10-11 классы «Общая биология»

Пояснительная записка

Биология относится к числу предметов, которые являются наиболее востребованными при проведении государственной итоговой аттестации. Программа элективного курса «Общая биология» предназначена для теоретической и практической помощи в подготовке к государственной итоговой аттестации выпускников по биологии в рамках единого государственного экзамена. Программа курса ориентирована на повторение, систематизацию знаний учащихся и обеспечивает реализацию требований к уровню подготовки учащихся 11 класса с выходом на единый государственный экзамен.

Программа разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования по биологии. Элективный курс «Общая биология» предназначен для учащихся 10-11 классов и рассчитан на два года обучения в 10 и 11 классе на 34 часа (0,5 часа в неделю; 17 часов в 10 классе и 17 часов в 11 классе).

Важнейшим аспектом программы является возможность придать учебной работе проблемный характер, способствовать углублению содержательной стороны предмета биологии, индивидуализировать процесс обучения и развивать самостоятельную деятельность учащихся.

Данная программа предусматривает:

- 1) использование разнообразных наглядных материалов – видеофильмов, слайдовых презентаций, таблиц и схем в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний;
- 2) использование теоретического материала в электронной форме, который соответствует кодификатору элементов содержания контрольно-измерительных материалов ЕГЭ, что позволяет самостоятельно изучить материалы в случае пропуска занятий;
- 3) применение комплектов заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ по биологии 2014-2020 г. и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ЕГЭ.
- 4) дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ЕГЭ с учетом уровня их обучаемости, за счет повторения разделов биологии на базовом, повышенном и углубленном уровне.

Кроме того, при изучении курса используются задания, которые систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом. Достаточно большое количество заданий разного уровня с приведенными ответами способствует углублению знаний и расширению кругозора в области биологии.

Данная программа может быть применена и при подготовке к ЕГЭ, при подготовке к олимпиадам, что делает ее универсальной.

Цели курса:

- 1) повышение качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.
- 2) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Задачи курса:

- 1) повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии с помощью различных образовательных ресурсов;

- 2) овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- 3) формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с образовательными ресурсами;
- 4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- 5) развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- 6) использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.
- 7) воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

Содержание элективного курса 10 класс

РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ - НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (1 ЧАС).

Роль биологии в жизни и практической деятельности человека. Признаки и свойства живого. Уровни организации живой природы. Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция.

РАЗДЕЛ №2. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (4 ЧАСА).

Современная клеточная теория, её 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. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Многообразие клеток. Строение клеток растений, животных, бактерий, грибов. Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Строение про- и эукариотной клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химическая организация клетки. Химический состав клетки. 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 чел

Метаболизм. Энергетический обмен в клетке. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. 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.

Пластический обмен. Реакции матричного синтеза. Биосинтез белков. Генетический код, свойства кода. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка - генетическая единица живого. 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.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (9 ЧАСОВ).

Вирусы - неклеточные формы жизни. Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы - неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД и ВИЧ-инфекция. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Бесполое размножение организмов. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Способы вегетативного размножения. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека.

Половое размножение. Оплодотворение, виды оплодотворения. Индивидуальное развитие организмов. Факторы, влияющие на онтогенез. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Эмбриональное развитие. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Этапы эмбрионального развития. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, как наука, ее методы. Основные генетические понятия. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. 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 (моногибридное скрещивание). Решение задач на моногибридное скрещивание, неполное доминирование, анализирующее скрещивание.

Дигибридное скрещивание, цитологические основы. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (дигибридное скрещивание). Решение задач на дигибридное скрещивание

Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Кроссинговер. Решение задач на сцепленное наследование генов и кроссинговер. *Наследование генов, сцепленных с полом.* Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение задач на наследование признаков, сцепленных с пол

Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Эпистаз, комплементарность, полимерия

Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. *Виды наследственной изменчивости. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.*

Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. 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 живые организмы.

РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (3 ЧАСА).

Систематика. Основные систематические группы живых организмов. Многообразие организмов. 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.

Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Лишайники. 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.

Классификация растений. Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека. 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.

Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека. 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.

Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека. Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Голосеменных как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Папоротниковидными.

Покрытосеменные растения. Однодольные и Двудольные растения, их признаки. Основные семейства Однодольных и Двудольных. Значение покрытосеменных растений в природе и в жизни человека.

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

Царство Животные, основные признаки, классификация. Одноклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности позвоночных и беспозвоночных животных.

Содержание элективного курса 11 класс

РАЗДЕЛ № 5. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА (3 ЧАСА).

Место человека в органическом мире. Ткани их строение и функции. Опорно-двигательная система. 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. Строение и свойства мышечной ткани, особенности строения и функций скелетных мышц; основные группы мышц тела человека.

Внутренняя среда организма человека. 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.

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.

Пищеварительная система. 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

Строение мочевыделительной системы; особенности внешнего строения и локализации почек в организме; взаимосвязь строения почек с выполняемой функцией.

Строение мочевыделительной системы; особенности внешнего строения и локализации почек в организме; взаимосвязь строения почек с выполняемой функцией.

Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности 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.

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

Высшая нервная деятельность (ВНД). Рефлекторная теория поведения, особенности врождённых и приобретённых форм поведения; рефлексы: безусловные и условные, рефлекторная дуга и характер деятельности нервной системы.

РАЗДЕЛ 6. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (6 ЧАСОВ).

Вид, его критерии. Характеристика популяции. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина о движущих силах эволюции. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Творческая роль естественного отбора в эволюции.

Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Доказательства эволюции живой природы.

Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Направления и пути эволюции: биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Движущие силы и этапы эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

РАЗДЕЛ 7. ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (5 ЧАСОВ).

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение. Экосистема (биогеоценоз), её 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 питания).

Цепи и сети питания, их звенья. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Саморазвитие и смена экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Разнообразие экосистем. Агроэкосистемы.

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.

РАЗДЕЛ 8. БИОСФЕРА (1 ЧАС).

Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот 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. Правила поведения в природной среде.

РАЗДЕЛ 9. РАБОТА С КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ЗАДАНИЯМИ (2 ЧАСА).

Тренировочные тестирования. Задания, аналогичные заданиям с различным уровнем сложности в КИМах ЕГЭ. Разбор демонстрационной версии.

Работа с демонстрационной версией Единого государственного экзамена по биологии текущего года.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название разделов, тем	Кол – во часов (всего)	Из них всего часов на:	
			теория	практика
В 10 классе (17 часов).				
Раздел №1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания (1 час).				
1	Биология как наука. Уровни организации живой природы (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
Раздел №2. Клетка как биологическая система (4 часа).				
1	Современная клеточная теория (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
2	Многообразие клеток. Химическая организация клетки (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
3	Метаболизм. Энергетический и пластический обмен в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
4	Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Развитие половых клеток у растений и животных (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
Раздел №3. Организм как биологическая система (9 часов).				
1	Вирусы – неклеточные формы жизни (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
2	Размножение организмов. Его формы. Оплодотворение и его виды (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
3	Онтогенез (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
4	Генетика как наука. Закономерности наследственности, их цитологические основы (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
5	Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Решение задач.	1	0,5	0,5
6	Дигибридное скрещивание. Решение задач.	1	0,5	0,5
7	Наследование генов, сцепленных с полом. Решение задач.	1	0,5	0,5
8	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Решение задач.	1	0,5	0,5
9	Закономерности изменчивости (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
Раздел №4. Система и многообразие организмов (3 часа).				
1	Систематика. Основные систематические группы живых организмов. Бактерии. Грибы. Лишайники (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
2	Классификация растений. Водоросли. Споровые растения. Семенные растения (работа с КИМами).	1	0,5	0,5

3	Классификация животных. Характеристика основных типов беспозвоночных и позвоночных животных (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
В 11 классе (17 часов).				
Раздел №5. Организм человека (3 часа).				
1	Место человека в органическом мире. Ткани, их строение. Опорно-двигательная система (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
2	Системы органов человека (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
3	Анализаторы, их строение и функции (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
Раздел № 6. Эволюция живой природы (6 часов).				
1	Эволюционная теория Ч. Дарвина (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
2	Результаты эволюции. Доказательства эволюции живой природы (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
3	Микроэволюция (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
4	Макроэволюция (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
5	Гипотезы возникновения жизни на Земле.	1	1	0
6	Основные ароморфозы в эволюции растений и животных (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
Раздел №7. Экосистемы и присущие им закономерности (5 часов).				
1	Среда обитания организмов. Экологические факторы (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
2	Экосистема (биоценоз), её компоненты. Структура экосистемы (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
3	Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
4	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
5	Саморазвитие и смена экосистем. Разнообразие экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Агроэкосистемы.	1	1	0
Раздел №8. Биосфера (1 час).				
1	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Вещества биосферы и их функции. Проблемы устойчивого развития биосферы (работа с КИМами).	1	0,5	0,5
Раздел №9. Работа с контрольно-измерительными заданиями (2 часа).				
1	Работа с КИМами, разбор заданий ЕГЭ, тренировочные работы.	1	0	1
2	Работа с КИМами, разбор заданий ЕГЭ, тренировочные работы.	1	0	1

ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Название разделов, тем	Сроки изучения учебного материала	Учащийся должен:		Используемое оборудование
			знать	Уметь	
В 10 классе (17 часов).					
Раздел №1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания (1 час).					
1	Биология как наука. Уровни организации живой природы (работа с КИМами).	1-я неделя сентября 2020 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «клетка», «ткань», «орган», «организм», «популяция», «вид», «видовое разнообразие», «биоценоз», «биогеоценоз», «биосфера»; - царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов; - ориентировочное число известных видов организмов; - уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них; - химический состав живых организмов; - роль химических элементов в образовании органических молекул. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли; - выявлять общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов; - давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них; - приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов; - объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам; - решать задания КИМов по теме. 	

Раздел №2. Клетка как биологическая система (4 часа).

1	Современная клеточная теория (работа с КИМами).	2-я неделя сентября 2020 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «теория», «гипотеза», «постулат», «аксиома», «неклеточные формы жизни»; - положения клеточной теории строения организмов. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать положения клеточной теории строения организмов; - решать задания КИМов по теме. 	
2	Многообразие клеток. Химическая организация клетки (работа с КИМами).	3-я неделя сентября 2020 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «микроэлементы», «макроэлементы», «биоэлементы»; - их вклад в образование неорганических молекул живого вещества; - химические свойства и биологическую роль воды; - роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности; - уровни структурной организации белковых молекул; - принципы структурной организации и функции углеводов; - принципы структурной организации и функции жиров; - структуру нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать химические элементы, образующие живое вещество; - различать макро- и микроэлементы; - описывать неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль; - объяснять принцип действия ферментов; - характеризовать функции белков; - отмечать энергетическую роль углеводов; - характеризовать органические молекулы; 	<p>Использование оборудования Центра «Точка роста» (микроскоп цифровой, микропрепараты).</p>

				- отмечать пластическую функцию жиров; - решать задания КИМов по теме.	
3	Метаболизм. Энергетический и пластический обмен в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез (работа с КИМами).	3-я неделя сентября 2020 года	Должен знать: - суть понятий: «обмен веществ», «пластический обмен» или «ассимиляция», «триплет», «генетический код», «комплементарность», «специфичность», «универсальность», «избыточность кода», «пиноцитоз», «фагоцитоз».	Должен уметь: - описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; - приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; - описывать процесс синтеза белка; - характеризовать транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз); - решать задания КИМов по теме.	Использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по экологии: датчик углекислого газа и кислорода).
4	Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Развитие половых клеток у растений и животных (работа с КИМами).	4-я неделя сентября 2020 года	Должен знать: - суть понятий: «митоз», «митотический цикл», «хроматиды», «веретено деления», «рост и развитие», «мейоз»; - стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждом из них; - биологический смысл митоза и мейоза; - отличия митоза и мейоза; - биологическое значение митоза и мейоза..	Должен уметь: - описывать митотический цикл; - раскрывать биологический смысл и значение митоза, мейоза; - решать задания КИМов по теме.	Использование оборудования Центра «Точка роста» (микроскоп цифровой, микропрепараты клеток на разных фазах деления).
Раздел №3. Организм как биологическая система (9 часов).					

1	Вирусы – неклеточные формы жизни (работа с КИМами).	5-я неделя сентября 2020 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «вирус», «вирусология», «бактериофаг», «капсид»; - строение различных вирусов; - механизм проникновения в живые организмы; - воздействие вирусов на живые организмы; - меры профилактики вирусных заболеваний. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать строение вирусов, механизмы проникновения в живые организмы и действие; - вести себя осторожно в условиях повышенной вирусной опасности; - решать задания КИМов по теме. 	
2	Размножение организмов. Его формы. Оплодотворение и его виды (работа с КИМами).	2-я неделя октября 2020 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «митоз», «гаметы», «спора», «почкование», «регенерация», «вегетативное размножение»; - многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны; - сущность полового размножения и его биологическое значение; - процесс гаметогенеза; - мейоз и его биологическое значение; - сущность оплодотворения. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет; - описывать процесс образования гамет; - раскрывать биологическое значение размножения; - решать задания КИМов по теме. 	
3	Онтогенез (работа с КИМами).	3-я неделя октября 2020 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «онтогенез», «эмбриональный период», «постэмбриональный период», «эмбриология», «эмбрион», «зигота», «митотический цикл», «специализация», «бластула», «гаструла», «нейрула», «гаструляция», 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать процессы, протекающие при дроблении, гастрюляции и 	

			<p>«дифференцировка» или «дифференцирование», «эктодерма», «энтодерма», «мезодерма», «гомологичные органы», «органогенез», «личинка», «имаго», «метаморфоз», «борьба за существование»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - периодизацию индивидуального развития; - этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез); - биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера; - работы А.Н. Северцова об эмбриональной изменчивости; - формы постэмбрионального периода развития (непрямое развитие, развитие с полным и неполным превращением, прямое развитие). 	<p>органогенезе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать формы постэмбрионального развития; - различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении; - объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; - характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии; - решать задания КИМов по теме. 	
4	Генетика как наука. Закономерности наследственности, их цитологические основы (работа с КИМами).	4-я неделя октября 2020 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода». «штамм», «генетика». 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определения основным генетическим терминам. 	
5	Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Решение задач.	5-я неделя октября 2020 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «гибридизация», «доминирование», «гомозиготный организм», «гетерозиготный организм», «гибрид»; - закон Менделя. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить схемы скрещивания при независимом наследовании; 	

				<ul style="list-style-type: none"> - использовать при решении задач генетическую символику; - составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; - решать задания КИМов по теме. 	
6	Дигибридное скрещивание. Решение задач.	2-я неделя ноября 2020 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «расщепление», «аллель»; - закон Менделя. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить схемы скрещивания при независимом наследовании; - использовать при решении задач генетическую символику; - составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; - решать задания КИМов по теме. 	
7	Наследование генов, сцепленных с полом. Решение задач.	4-я неделя ноября 2020 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механизм наследования генов, сцепленных с полом. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать при решении задач генетическую символику; - составлять генотипы организмов и записывать их 	

				гаметы; - строить схемы скрещивания при наследовании, сцепленном с полом; - решать задания КИМов по теме.	
8	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Решение задач.	5-я неделя ноября 2020 года	Должен знать: - суть понятий: «генотип», «аллельные гены», «неаллельные гены»; - типы взаимодействия аллельных генов; - типы взаимодействия неаллельных генов.	Должен уметь: - характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; - решать задания КИМов по теме.	
9	Закономерности изменчивости (работа с КИМами).	1-я неделя декабря 2020 года	Должен знать: - суть понятий: «изменчивость», «мутация»; - виды изменчивости; - различия между ними.	Должен уметь: - характеризовать основные формы изменчивости; - решать задания КИМов по теме.	
Раздел № 4. Система и многообразие организмов (3 часа).					
1	Систематика. Основные систематические группы живых организмов. Бактерии. Грибы. Лишайники (работа с КИМами).	2-я неделя декабря 2020 года	Должен знать: - суть понятий: «систематика», «таксон»; - виды систематики живых организмов; - современную систематику живых организмов; - принципы систематики организмов, принадлежащих к различным царствам живых организмов.	Должен уметь: - давать характеристику различным группам живых организмов; - характеризовать систематическое положение различных живых организмов; - решать задания КИМов по теме.	Использование оборудования Центра «Точка роста» (работа с гербарным материалом).
2	Классификация	3-я неделя	Должен знать:	Должен уметь:	Использование

	растений. Водоросли. Споровые растения. Семенные растения (работа с КИМами).	декабря 2020 года	- принцип классификации растений; - характеристику различных групп растений.	- определять принадлежность растений к различным систематическим группам; - решать задания КИМов по теме.	оборудования Центра «Точка роста» (работа с гербарным материалом).
3	Классификация животных. Характеристика основных типов беспозвоночных и позвоночных животных (работа с КИМами).	4-я неделя декабря 2020 года	<i>Должен знать:</i> - принцип классификации животных; - характеристику различных групп животных.	<i>Должен уметь:</i> - определять принадлежность животных к различным систематическим группам; - решать задания КИМов по теме.	Использование оборудования Центра «Точка роста» (микроскоп цифровой, микропрепараты).

В 11 классе (17 часов).

Раздел №5. Организм человека (3 часа).

1	Место человека в органическом мире. Ткани, их строение. Опорно-двигательная система (работа с КИМами).	3-я неделя января 2022 года	<i>Должен знать:</i> - систематическое положение человека; - признаки, свойственные человеку и различным таксономическим группам; - знать суть понятий: «клетка», «ткань», «орган», «система органов»; - строение ОДС.	<i>Должен уметь:</i> - определять принадлежность человека к различным таксономическим группам и называть признаки принадлежности к группам; - характеризовать строение ОДС; - решать задания КИМов по теме.	Использование оборудования Центра «Точка роста» (микроскоп цифровой, микропрепараты).
2	Системы органов	4-я неделя	<i>Должен знать:</i>	<i>Должен уметь:</i>	

	человека (работа с КИМами).	января 2022 года	<ul style="list-style-type: none"> - системы органов человека; - строение и функции систем органов человека. 	<ul style="list-style-type: none"> - называть системы органов человека; - характеризовать строение и функции систем органов человека; - решать задания КИМов по теме. 	
3	Анализаторы, их строение и функции (работа с КИМами).	5-я неделя января 2022 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятия «анализатор»; - анализаторы человека; - строение и функции различных анализаторов человека. 	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть анализаторы человека; - характеризовать строение и функции различных анализаторов человека; - решать задания КИМов по теме. 	
Раздел № 6. Эволюция живой природы (6 часов).					
1	Эволюционная теория Ч. Дарвина (работа с КИМами).	1-я неделя февраля 2022 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учение Ч. Дарвина об искусственном отбор; - учение Ч. Дарвина о естественном отборе. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятий «вид» и «популяция»; - решать задания КИМов по теме. 	
2	Результаты эволюции. Доказательства эволюции живой природы (работа с КИМами).	2-я неделя февраля 2022 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «эволюция», «правила эволюции». 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - запоминать основные правила эволюции; - оценивать результаты эволюции; 	

				- решать задания КИМов по теме.	
3	Микроэволюция (работа с КИМами).	3-я неделя февраля 2022 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «вид», «микроэволюция», «популяция», «видообразование»; - сущность генетических процессов в популяциях; - формы видообразования. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать критерии вида (структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический, репродуктивный); - объяснять механизмы репродуктивной изоляции; - характеризовать процесс экологического и географического видообразования; - объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; - давать оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах; 	

				- решать задания КИМов по теме.	
4	Макроэволюция (работа с КИМами).	4-я неделя февраля 2022 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «арогенез», «аллогенез», «катагенез», «ароморфоз», «идиоадаптация», «общая дегенерация», «дивергенция», «конвергенция», «параллелизм», «гомологичные органы», «аналогичные органы», «биологический прогресс», «биологический регресс», «адаптация». 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать ароморфоз, идиоадаптацию, общую дегенерацию; - приводить примеры гомологичных и аналогичных органов; - приводить примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма; - объяснять причины возникновения сходных по структуре и /или функциям органов у представителей разных систематических групп; - характеризовать пути достижения биологического прогресса, приводить примеры адаптаций; - решать задания КИМов по теме. 	
5	Гипотезы возникновения жизни на Земле.	1-я неделя марта 2022 года	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «теория», «гипотеза»; - основные гипотезы возникновения жизни на Земле. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать основные гипотезы 	

				возникновения жизни на Земле.	
6	Основные ароморфозы в эволюции растений и животных (работа с КИМами).	2-я неделя марта 2022 года	Должен знать: - суть понятия «ароморфоз»; - ароморфозы в эволюции растений и животных.	Должен уметь: - называть основные ароморфозы в эволюции растений и животных; - решать задания КИМов по теме.	
Раздел №7. Экосистемы и присущие им закономерности (5 часов).					
1	Среда обитания организмов. Экологические факторы (работа с КИМами).	3-я неделя марта 2022 года	Должен знать: - суть понятий: «среда обитания», «экологические факторы», «абиотические факторы», «биотические факторы», «антропогенные факторы», «лимитирующий фактор»; - условия жизни организмов различных сред обитания; - приспособления организмов к различным средам обитания; - экологические факторы.	Должен уметь: - характеризовать условия жизни организмов различных сред обитания; - называть группы экологических факторов, их влияние на живые организмы; - решать задания КИМов по теме.	
2	Экосистема (биоценоз), её компоненты. Структура экосистемы (работа с КИМами).	1-я неделя апреля 2022 года	Должен знать: - суть понятий: «биоценоз», «продуценты», «консументы», «редуценты».	Должен уметь: - характеризовать и различать экологические системы – биогеоценоз, биоценоз и агроценоз; - раскрывать сущность и значение в природе	

				саморегуляции; - описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ; - решать задания КИМов по теме.	
3	Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды (работа с КИМами).	2-я неделя апреля 2022 года	Должен знать: - суть понятий: «цепь питания», «сеть питания», «продуценты», «консументы», «редуценты»; - правила экологической пирамиды; - правило 10%.	Должен уметь: - составлять цепи питания; - определять последовательность звеньев в пищевой цепи; - рассчитывать массу организмов любого звена пищевой цепи по имеющимся данным; - решать задания КИМов по теме.	
4	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах (работа с КИМами).	3-я неделя апреля 2022 года	Должен знать: - суть понятия «круговорот веществ».	Должен уметь: - характеризовать круговорот различных веществ в природе; - решать задания КИМов по теме.	
5	Саморазвитие и смена экосистем. Разнообразие экосистем.	4-я неделя апреля 2022 года	Должен знать: - суть понятий: «биоценоз», «продуценты», «консументы», «редуценты», «агроценоз».	Должен уметь: - характеризовать и различать экологические	

	Устойчивость и динамика экосистем. Агроэкосистемы.			системы – биогеоценоз, биоценоз и агроценоз; - раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции; - описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ; - решать задания КИМов по теме.	
--	--	--	--	--	--

Раздел №8. Биосфера (1 час).

1	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Вещества биосферы и их функции. Проблемы устойчивого развития биосферы (работа с КИМами).	2-я неделя мая 2022 года	<i>Должен знать:</i> - суть понятий: «биосфера», «среда обитания», «экология», «окружающая среда»; - структуру и компоненты биосферы; - компоненты живого вещества и его функции.	<i>Должен уметь:</i> - описывать биологические круговороты веществ в природе; - решать задания КИМов по теме.	
---	---	--------------------------	--	---	--

Раздел №9. Работа с контрольно-измерительными заданиями (2 часа).

1	Работа с КИМами, разбор заданий ЕГЭ, тренировочные работы.	3-я неделя мая 2022 года	<i>Должен знать:</i> - биологический материал.	<i>Должен уметь:</i> - Решать задания КИМов.	
2	Работа с КИМами, разбор заданий ЕГЭ, тренировочные работы.	4-я неделя мая 2022 года	<i>Должен знать:</i> - биологический материал.	<i>Должен уметь:</i> - Решать задания КИМов.	

Литература

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х томах: Перевод с английского/Под ред Р. Сопера. – М.: Мир, 1993г.;
2. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2005г.;
3. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Животные / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004г.;
4. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Человек / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004г.;
5. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2014г.;
6. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2014г.;
7. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999г.;
8. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Животные: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999г.;
9. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Человек и его здоровье: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999 г.;
10. Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ. Раздел "Молекулярная биология". 10-11 класс Теория и тренировочные задания. Учебное пособие «подготовка к ЕГЭ. Из-во «Легион», 2014 г., 443с.;
11. Кириленко А.А., С. И. Колесников Биология : подготовка к ЕГЭ : учебно-методическое пособие. Из-во «Легион», 2012 г.;
12. Кириленко А.А. Биология. 10-11 класс. Тематические задания для подготовки к ЕГЭ. Базовый, повышенный, высокий уровни. Из-во «Легион», 2014 г.;
13. Кириленко А.А. Биология. Эволюция органического мира. Теория и тренировочные задания. Учебное пособие «подготовка к ЕГЭ». Из-во «Легион», 2014 г.;
14. Кириленко А.А. Биология. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый и повышенный уровни ЕГЭ. Из-во «Легион», 2012 г.;
15. Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания. 8 класс – М.: Аквариум, 1997г.;
16. Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания. 9 класс – М.: Аквариум, 1998 г.;
17. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс – М.: Аквариум, 1998г.;
18. Варианты КИМов.

Планируемые результаты изучения курса

Выпускник должен знать:

- особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- методы биологической науки для изучения клеток и организмов;
- составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- методы биологической науки при изучении организма человека;
- составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека;
- доказательства родства человека с млекопитающими животными;
- общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- о влиянии деятельности человека на природу.

Выпускник должен уметь:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха;

- проводить наблюдений за состоянием собственного организма;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно- популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- 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;
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

