

*Извлечение из
Основной образовательной программы
среднего общего образования,
утвержденной приказом № 130 от 30.08.2022г*

Рабочая программа

***учебного предмета «Биология»
для учащихся 10-11 классов
МКОУ «СОШ№3» с.п.Малка
на 2022-2023 учебный год***

2022 год

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для учащихся 10-11 классов

Рабочая программа по биологии для учащихся 10-11 классов разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ №373 от 06.10.2009 г. и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15). Структура рабочей программы соответствует Положению о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, в том числе внеурочной деятельности МКОУ «СОШ№3» с.п. Малка, утвержденного приказом № 130 от 30.08.2022г. Рабочая программа разработана на основе авторской программы «Биология» УМК авторов Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Изд-во М: «Просвещение», 2019г.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлено на достижение следующих целей и задач:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биogeоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

Программа учебного предмета рассчитана на 68 часов:

10 -11 классы – 1 час в неделю, по 34 часа в год.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Общая биология» в 10-11 классах

Личностные:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

Метапредметные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить, доказывать, защищать свои идеи умение работать с разными источниками биологической информации;
- находит биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Предметные:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ)
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения видов
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания) описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения;

обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений;
- выявлять и оценивать антропогенные изменения в природе;
- объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- формулировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Выпускник получит возможность научиться:

- показывать систему знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений;
- прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- владеть умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере;
- проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

2. Содержание учебного предмета в 10-11 классах

10 класс

Введение (1 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Глава 1. Химический состав клетки (6 часов)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Лабораторная работа

1. Каталитическая активность ферментов

Глава 2. Структура и функции клетки (4 часа)

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика

СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Лабораторные работы

1. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.
2. Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток

Глава 3. Обеспечение клеток энергией (3 часа)

Обмен веществ. Типы обмена веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Фазы фотосинтеза. Обеспечение клеток

энергией за счет окисления органических веществ. Бескислородный этап (гликолиз). Биологическое окисление при участии кислорода. Окислительное фосфорилирование.

Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (5 часов)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем.

Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика

Глава 5. Размножение организмов (3 часа)

Бесполое размножение. Половое размножение. Деление клетки. Митоз. Деление клетки. Мейоз. Образование половых клеток - гаметогенез. Оплодотворение. Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (3 часа)

Зародышевое развитие организмов. Зародышевое развитие организмов (продолжение). Постэмбриональное развитие животных. Постэмбриональное развитие растений. Дифференцировка клеток. Определение пола. Развитие взрослого организма. Иммунитет. Стволовые клетки.

Глава7. Основные закономерности наследственности (4 часа)

Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Кодоминирование. Решение генетических задач на I и II законы Менделя. Решение генетических задач на I и II законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Решение генетических задач на III закон Менделя. Решение генетических задач на III закон Менделя. Сцепленное наследование генов. Решение задач на наследование, сцепленное с полом. Решение задач на сцепленное наследование генов. Отношения ген – признак. Внеядерная наследственность. Взаимодействие генотипа при формировании признака. Взаимодействие среды при формировании признака. Генетические основы поведения животных. Генетические основы поведения человека.

Глава 8. Основные закономерности изменчивости (3 часа)

Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Наследственная изменчивость человека. Хромосомные болезни человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека. Медико-генетическое консультирование.

Глава 9. Генетика и селекция (3 часа)

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Одомашнивание как начальный этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Методы селекции животных. Методы селекции растений. Успехи селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

11 класс

Глава 1. Свидетельства эволюции (5 часов)

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические биогеографические свидетельства эволюции.

Глава 2. Факторы эволюции (8 часов)

Популяционная структура вида. Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Дрейф генов - фактор эволюции. Изоляция – эволюционный фактор. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса.

Лабораторные работы

1. Морфологические особенности растений различных видов.
2. Изменчивость организмов.
3. Изучение приспособленности к среде обитания.

Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (7 часов)

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в раннем палеозое. Развитие жизни в позднем палеозое.

Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира. Принципы классификации. Классификация организмов.

Глава 4. Происхождение человека (4 часа)

Положение человека в системе живого мира. Предки человека. Первые представители рода Номо. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.

Глава 5. Организмы и окружающая среда (6 часов)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.

Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).

Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Главы 6,7. Биосфера.

Биологические основы охраны природы (4 часа)

Биосфера и биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда. Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тематический блок	Содержание	Основные виды учебной деятельности обучающихся
10 класс (34 часа, 1 час в неделю)		
	Введение. Уровни организации живой материи. Критерии живых систем (основные свойства живого).	Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества.
Химический состав клетки	Неорганические соединения клетки. Вода. Соли.	Оценивать роль воды и других неорганических веществ в жизнедеятельности клетки.
	Биополимеры. Углеводы. Липиды.	Изображать принципиальное строение аминокислот и пептидной связи. Функции углеводов и липидов. Устанавливать связь между строением молекул углеводов и выполняемыми ими функциями
	Биополимеры. Белки. Строение белков.	Характеризовать строение и функции белков. Изображать принципиальное строение аминокислот и пептидной связи.
	Функции белков в клетке.	Характеризовать строение и функции белков.
	Лабораторная работа № 1 «Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях».	Понимать организацию биологической мембраны и различать виды транспорта веществ через неё. Характеризовать процессы эндо- и экзоцитоза.
	Биополимеры. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. АТФ	Устанавливать связь между строением молекул ДНК и РНК и выполняемыми ими функциями. Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах.
Структура и функции клетки	Клетка – элементарная единица живого. Фагоцитоз и пиноцитоз.	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.
	Цитоплазма. Лабораторная работа № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука».	Понимать организацию биологической мембраны и различать виды транспорта веществ через неё.
	Немембранные органоиды клетки. Мембранные органоиды клетки.	Устанавливать связь между строением и функциями мембранных и немембранных органоидов.
	Строение и функции ядра клетки. Прокариоты и эукариоты. Лабораторная работа № 3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток».	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.
Обеспечение клеток энергией	Обмен веществ. Типы обмена веществ. Фотосинтез.	Обосновывать взаимосвязь между пластическим и энергетическим обменами. Сравнить процессы пластического и

		энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов.
	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ. Биологическое окисление при участии кислорода.	Сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов.
	Контрольная работа №1 по теме: «Обмен веществ».	Тестирование (разноуровневые задания) закрепляющие и обобщающие раздел Обмен веществ.
Наследственная информация и реализация ее в клетке.	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Генетический код.	Устанавливать связь между строением молекул ДНК и РНК и выполняемыми ими функциями. Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах.
	Биосинтез белков.	Решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекулах белков, применяя знания о принципе комплементарности, реакциях матричного синтеза и генетическом коде.
	Регуляция работы генов у бактерий и эукариот.	Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах.
	Неклеточные формы. Вирусы. Генная инженерия. Клеточная инженерия.	Иметь представление о способах передачи вирусных инфекций и мерах профилактики вирусных заболеваний. Оценивать перспективы генной и клеточной инженерии.
	Обобщающий урок по теме: «Наследственная информация и реализация ее в клетке».	Обобщение и систематизация знаний.
Размножение организмов.	Бесполое и половое размножение.	Сравнивать особенности разных способов размножения организмов. Характеризовать основные этапы онтогенеза. Определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла.
	Деление клетки. Митоз. Мейоз	Изображать циклы развития организмов в виде схем.
	Образование половых клеток - гаметогенез.	Решать задачи на подсчёт хромосом в клетках многоклеточных организмов в разных фазах митотического цикла.
Индивидуальное развитие организмов	Зародышевое развитие организмов.	Объяснять, в чём заключаются особенности организменного уровня организации жизни, а также одноклеточных, многоклеточных и колониальных организмов.
	Постэмбриональное развитие животных. Дифференцировка клеток.	Сравнивать особенности разных способов размножения организмов. Характеризовать основные этапы онтогенеза.
	Развитие взрослого организма. Иммуитет.	Определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла. Изображать циклы развития организмов в виде схем.

Основные закономерности наследственности	Моногибридное скрещивание.	Оценивать роль, которую сыграли законы наследования, открытые Грегором Менделем, в развитии генетики, селекции и медицины. Объяснять, при каких условиях выполняются законы Менделя.
	Решение генетических задач	Оценивать роль, которую сыграли законы наследования, открытые Грегором Менделем, в развитии генетики, селекции и медицины. Объяснять, при каких условиях выполняются законы Менделя.
	Отношения ген – признак. Взаимодействие генотипа при формировании признака.	Объяснять, как возникают новые признаки или их новые сочетания. Объяснять важнейшие различия наследственной и ненаследственной изменчивости. Внеядерная наследственность и изменчивость. Митохондриальные гены. Цитоплазматическая мужская стерильность. Наследственность, связанная с пластидами
	Генетические основы поведения животных. Модификационная изменчивость.	Различать особенности наследования соматических и генеративных мутаций. Объяснять, какие преимущества для исследования родства разных видов имеет митохондриальная ДНК по сравнению с ядерной. Строить вариационную кривую изменчивости изучаемого признака.
Основные закономерности изменчивости	Мутационная изменчивость. Хромосомные болезни человека.	Рассчитывать вероятность появления в потомстве наследственных болезней исходя из пенетрантности генов, ответственных за развитие болезни. Объяснять биологический смысл запрограммированных перестроек генома.
	Лечение и предупреждение наследственных болезней чел.	Объяснять, в каких областях человеческой деятельности используются химерные и трансгенные организмы. Объяснять основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития. Раскрывать причины наследственных и врождённых заболеваний, объяснять возможность и необходимость их предупреждения, а также некоторые способы их лечения.
	Контрольная работа №2 по теме: «Генетические закономерности»	Тестирование (разноуровневые задания) закрепляющие и обобщающие раздел Обмен веществ.
Генетика и селекция	Одомашнивание как начальный этап селекции.	Объяснять причины и закономерности наследования заболеваний, сцепленных с полом. Составлять схемы скрещивания. Планировать и проводить генетические эксперименты. Решать генетические задачи
	Методы селекции животных и растений.	Характеризовать методы классической и современной селекции. Сравнить скорости создания новых сортов растений при использовании различных методов селекции. Обосновывать необходимость расширения генетического разнообразия селекционного материала.
	Методы генной инженерии.	Обосновывать необходимость расширения генетического разнообразия селекционного материала.

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тематический блок	Содержание	Основные виды учебной деятельности обучающихся
11 класс (34 часа, 1 час в неделю)		
Свидетельства эволюции	Возникновение и развитие эволюционной биологии.	Характеризовать научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Оценивать роль теории эволюции Ч. Дарвина в формировании современной научной картины мира. Характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции. Объяснять, как учёные устанавливают родственные отношения между видами, используя методы молекулярной биологии.
	Молекулярные свидетельства эволюции.	Характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции. Объяснять, как учёные устанавливают родственные отношения между видами, используя методы молекулярной биологии
	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции.	Характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции. Объяснять, как учёные устанавливают родственные отношения между видами, используя методы молекулярной биологии
	Палеонтологические биogeографические свидетельства эволюции.	Характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции. Объяснять, как учёные устанавливают родственные отношения между видами, используя методы молекулярной биологии
	Обобщение изученного по теме: «Свидетельства эволюции».	Обобщить и систематизировать свидетельства эволюции.
Факторы эволюции	Популяционная структура вида. Лабораторная работа №1 «Морфологические особенности растений различных видов».	Характеризовать основные критерии вида. Характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции. Вычислять частоты аллелей и генотипов в популяциях на основе уравнения Харди — Вайнберга.
	Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции. Лабораторная работа №2 Изменчивость организмов.	Характеризовать факторы (движущие силы) эволюции. Вычислять частоты аллелей и генотипов в популяциях на основе уравнения Харди — Вайнберга.
	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.	Объяснять важнейшие различия наследственной и ненаследственной изменчивости. Различать особенности наследования соматических и генеративных мутаций.
	Формы естественного отбора в популяциях.	Различать формы естественного отбора. Объяснять роль естественного отбора в возникновении адаптаций.
	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Лабораторная работа №3 Изучение приспособленности к среде обитания	Оценивать относительную роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций. Различать формы естественного отбора.

	Видообразование	Различать разные типы видообразования.
	Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция.	Характеризовать основные направления эволюции. Макроэволюционные и микроэволюционные изменения эволюции.
	Контрольная работа №1 по теме: «Механизмы эволюционного процесса».	Обобщить и систематизировать механизмы эволюционного процесса. (разноуровневые задания).
Возникновение и развитие жизни на Земле	Современные представления о возникновении жизни	Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле.
	Основные этапы развития жизни.	Объяснять причины вымирания видов. Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле.
	Развитие жизни в криптозое	Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле.
	Развитие жизни в палеозое.	Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле.
	Развитие жизни в мезозое.	Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле.
	Развитие жизни в кайнозое.	Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле.
	Многообразие органического мира.	Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле. Объяснять методы датировки событий прошлого. Перечислять ключевые эволюционные события в истории развития жизни.
Происхождение человека	Положение человека в системе живого мира. Предки человека.	Характеризовать систематическое положение человека.
	Первые представители рода Homo. Появление человека разумного.	Характеризовать основные этапы антропогенеза.
	Факторы эволюции человека.	Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека. Объяснять существенные особенности разных уровней организации жизни как иерархически соподчинённых систем.
	Эволюция современного человека.	Характеризовать систематическое положение человека. Характеризовать основные этапы антропогенеза. Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека.
Организмы и окружающая среда	Взаимоотношения организма и среды. Популяция в экосистеме.	Характеризовать организмы и популяции по их отношению к экологическим факторам.

	Экологическая ниша и межвидовые отношения.	Анализировать структуру и динамику популяций. Определять жизненные стратегии видов.
	Сообщества и экосистемы.	Характеризовать экологические ниши и определять жизненные формы видов.
	Экосистема: устройство и динамика.	Составлять схемы трофических сетей. Выявлять виды, важные для сукцессий.
	Биоценоз и биогеоценоз.	Характеризовать разнообразие экосистем. Оценивать характер перестройки экосистем, связанный с деятельностью человека. Характеризовать концепцию устойчивого развития
	Влияние человека на экосистемы.	Оценивать характер перестройки экосистем, связанный с деятельностью человека. Характеризовать возможности применения достижений биологии для решения природоохранных проблем.
Биосфера.	Биосфера и биомы.	Характеризовать биосферу как уникальную экосистему. Оценивать роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии.
	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.	Характеризовать особенности живых систем как сложных неравновесных открытых систем.
	Контрольная работа №2 по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле».	Обобщить и систематизировать возникновение и развитие жизни на Земле». (разноуровневые задания).
Биологические основы охраны природы	Охрана видов и популяций. Охрана экосистем.	Оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экосистемном уровнях.
	Биологический мониторинг	Характеризовать основные методы биологического мониторинга. Выделять перспективные биологические индикаторы. Характеризовать возможности применения достижений биологии для решения природоохранных проблем.