

Рассмотрено
на Педагогическом совете
протокол № 1
от 29 августа 2022 г.

Утверждаю
Директор ОГКОУ «Ивановская
школа-интернат №2»
Смирнова Т.В.
приказ № 122
от 01.09.2022 г.



Рабочая программа по предмету «Биология» 11 - 12 класс

на уровень среднего общего образования (базовый уровень)

Содержание рабочей программы

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
2. Содержание учебного предмета.....	8
3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания	7
4. Приложения	7
4.1 Аннотация к рабочей программе учебного предмета	
4.2 Кодификатор контролируемых элементов содержания.	
4.3 Тематическое планирование с КЭС и планируемыми результатами	
4.4. Календарно-тематическое планирование рабочих программ, реализующих ФГОС ООО	
.....	

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; – описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); – приводить доказательства необходимости сохранения видоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;

– объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, и-РНК (м-РНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

2. Содержание учебного предмета.

Базовый уровень

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение.

Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогeoценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Выделение ДНК.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
 Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
 Составление элементарных схем скрещивания.
 Решение генетических задач.
 Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
 Составление и анализ родословных человека.
 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
 Описание фенотипа.
 Сравнение видов по морфологическому критерию.
 Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
 Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
 Методы измерения факторов среды обитания.
 Изучение экологических адаптаций человека.
 Составление пищевых цепей.
 Изучение и описание экосистем своей местности.
 Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах. Оценка антропогенных изменений в природе.

3. Тематическое планирование в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы;

№ п/п	Раздел, тема	11 класс	12 класс
1	Биология как комплекс наук о живой природе.	4	
2	Структурные и функциональные основы жизни	15	
3	Организм	15	
4	Теория эволюции		12
5	Развитие жизни на Земле		7
6	Организмы и окружающая среда		15
	Итого	34	34

4. Приложения.

4.1 Аннотация к рабочей программе учебного предмета,

1.Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы школы

Учебный предмет Биология включен в образовательную область Естественные науки учебного плана школы

Рабочая программа по «Биологии» составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, авторской программы В.В.Пасечник, В.В.Латюшин. В.М.Пакулова Программа основного общего образования по биологии. (базовый уровень). Учебник УМК:10-11 класс «Общая биология», А.А. Каменский, Е.А. Крикунов, В.В. Пасечник.- М. : Дрофа, 2015

2.Цель изучения учебного предмета.

Изучение биологии направлено на достижение следующих *целей*: освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов;

применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности организм умение работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками, проводить наблюдения за биологическими объектами, ставить биологические эксперименты; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе наблюдений за живыми организмами.

3. Структура учебного предмета.

Биология как комплекс наук о живой природе. Структурные и функциональные основы жизни. Организм. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле. Организмы и окружающая среда.

4. Основные образовательные технологии.

В процессе изучения предмета используются не только традиционные технологии, методы и формы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы проведения занятий: проектное, объяснительно - иллюстративное обучение, элементы технологии программируемого обучения.

5. Требования к результатам освоения учебного предмета.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать/понимать

основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

6. Общая трудоемкость учебного предмета.

Программа рассчитана на 34 ч в год (1 час в неделю) в 11 классе и 12 классе.

7. Срок реализации программы.

Срок реализации программы по биологии в 11 и 12 классе – 2 года.

8. Формы контроля.

Промежуточная аттестация согласно Положения «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

4.2 Кодификатор контролируемых элементов содержания.

11 класс

Код раз-дела	Код прове-ряемого элемента	Проверяемые элементы содержания
1	Биология как наука	
	1.1	Наука как вид деятельности и компонент культуры. Место биологии в системе наук и в жизни людей. Система биологических наук: общие биологические науки, частные биологические науки, пограничные науки. Процессы интеграции научного знания. Место биологии в жизни современного общества
	1.2	Принципы познания природы. Гипотезы, законы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Уровни организации природы. Система. Биосистема и её

		свойства
	1.3	Методы познания природы. Эмпирические и теоретические методы познания и их использование в биологии
2	Биологические системы и их структурная организация	
	2.1	Признаки биологических систем: единство химического состава, дискретность и целостность, сложность и упорядоченность структуры, клеточное строение, открытость, самоорганизация, самовоспроизведение, раздражимость, движение, ритмичность, изменчивость, рост, развитие
	2.2	Изучение биосистем. Эмпирические и теоретические методы и их использование в биологии. Особенности биологических исследований
	2.3	Уровни организации биологических систем. Явления жизни на разных уровнях организации живого. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации
3	Химический состав биологических систем	
	3.1	Химический состав живого. Элементы-биогены и их роль в образовании веществ, входящих в состав живого. Неорганические вещества. Вода. Функции воды в клетке. Минеральные вещества. Катионы и анионы. Функции минеральных веществ
	3.2	Органические вещества. Биополимеры. Белки. Состав и строение белков. Свойства и функции белков. Нуклеиновые кислоты. Состав нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК и АТФ
	3.3	Углеводы. Строение и функции углеводов. Липиды. Строение и функции липидов. Сравнение липидов и углеводов как источников энергии. Витамины
4	Клетка как биологическая система	
	4.1	История открытия и изучения клетки. Клеточная теория. Клетка как целостная живая система. Поверхностные структуры – клеточная стенка, гликокаликс; их функции. Плазматическая мембрана. Строение клеточной стенки и её функции

	4.2	Ядро и цитоплазма, их взаимосвязь. Органоиды цитоплазмы. Мембранные органоиды. Полуавтономные органоиды клетки. Немембранные органоиды. Взаимосвязь частей клетки как основа поддержания её целостности. Прокариотическая клетка и её особенности
	4.3	Клетка – открытая система. Автотрофы и гетеротрофы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке как единство двух противоположных процессов – пластического (ассимиляции) и энергетического (диссимиляции) обмена. Роль ферментов и гормонов в обмене веществ и превращении энергии. Факторы внешней среды, влияющие на обмен веществ (температура, излучения, токсины, химические вещества и др.)
	4.4	Биоэнергетика и её законы. Энергетические потребности клетки. Этапы энергетического обмена. Роль гормонов и ферментов в энергетическом обмене. Реакции энергетического обмена. Выделение и аккумуляция энергии. Брожение и его виды. Сравнение липидов и углеводов как источника энергии
	4.5	Автотрофная ассимиляция. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза и их эффективность. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений
	4.6	Хемосинтез. Реакции хемосинтеза и хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Нитрифицирующие и азотфиксирующие бактерии
5	Генетическая информация в биологических системах	
	5.1	Геном как генетическая программа развития. Ген как структурно-функциональная единица молекулярно-генетического уровня жизни. Аллелизм. Закономерности кодирования генетической информации. Генетический код и его свойства
	5.2	Передача и реализация генетической информации. Принцип комплементарности и реакции матричного синтеза. Реализация наследственной информации. Закономерности транскрипции и трансляции генетической информации. Условия биосинтеза белка
	5.3	Наследственность и изменчивость на молекулярно-генетическом уровне организации биологических систем. Воспроизведение генетической информации. Редупликация ДНК. Изменения наследственного материала – мутации. Причины мутаций. Значение мутаций
	5.4	Вирусы и их молекулярно-генетическая организация. Передача и реализация генетической информации у вирусов. Болезни растений, животных и человека, вызванные вирусами. Прививки и иммунитет
	5.5	Закономерности передачи наследственной информации на клеточном уровне организации биологических систем. Хромосомный набор клеток. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом

5.6	Клеточный цикл и его регуляция. Стадии митоза и закономерности равномерного распределения генетической информации. Биологическое значение митоза
5.7	Мейоз. Закономерности распределения генетической информации при редукционном делении. Фазы мейоза. Оплодотворение и его роль

	5.8	Закономерности наследственности и изменчивости на организменном уровне организации биологических систем. Размножение организмов и передача генетической информации. Закономерности наследственности и изменчивости при бесполом размножении. Значение бесполого размножения
	5.9	Половое размножение. Комбинативная изменчивость при половом размножении. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Наследование, сцепленное с полом. Наследование признаков у человека. Генотип и фенотип. Наследственная и модификационная изменчивость организмов. Норма реакции
	5.10	Реализация генетической информации при развитии организма. Эмбриональное развитие животных. Стадии эмбрионального развития. Причины нарушения развития. Постэмбриональный период. Развитие прямое и косвенное. Рост животных, человека и его причины. Размножение и развитие растений. Биологическое старение и смерть
	5.11	Селекция. Применение знаний о закономерностях наследственности и изменчивости в селекции растений, животных, грибов и бактерий. Современные методы селекции. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Традиционная биотехнология, современная биотехнология. Генная инженерия. ГМО. Клеточная инженерия

12 класс

Код раздела	Код проверяемого элемента	Проверяемые элементы содержания
1	Вид и популяция как живые системы. Эволюция видов	
	1.1	История развития представлений о виде и биологической эволюции. Идея развития в трудах философов античности. Метафизический период в истории биологии. Систематика К. Линнея. Первые эволюционные концепции (Ж.Л. Бюффон, Ж.Б. Ламарк). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Микроэволюция
	1.2	Вид как основная систематическая категория живого. Критерии (признаки) вида. Структура вида в природе. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Генофонд популяции. Элементарный эволюционный материал – мутации и комбинации. Изменение генофонда популяции как элементарное эволюционное явление
	1.3	Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция
	1.4	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Борьба за существование и её формы. Творческая роль естественного отбора
	1.5	Приспособленность организмов к условиям обитания как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Видообразование как результат эволюции

	1.6	Макроэволюция. Формы макроэволюции (А.Н. Северцов). Методы изучения эволюции: палеонтологические, биогеографические, эмбриологические, сравнительно-морфологические, молекулярно-биохимические, генетические, математические. Эволюция как объективный процесс и её закономерности
	1.7	Основные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Сохранение биоразнообразия на Земле
2	Экосистемная организация жизни	
	2.1	Экология – комплексная наука. Методы экологических исследований: полевые наблюдения, эксперименты и моделирование. Методы сбора образцов. Размер выборки, репрезентативная выборка. Экологический мониторинг окружающей среды. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Приспособления организмов к жизни в разных средах обитания
	2.2	Экологические факторы и закономерности их действия. Взаимодействие экологических факторов (Ю. Либих). Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные
	2.3	Свет как экологический фактор. Фотопериодизм. Температура как экологический фактор и её действие на организмы. Правила Аллена и Бергмана. Влажность как экологический фактор и её действие на организмы. Приспособление организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы
	2.4	Популяционная экология. Структурная организация популяции: пространственная, временная, возрастная, половая, поведенческая. Основные показатели популяции: рождаемость, смертность, прирост, численность, плотность и биомасса. Динамика популяции и её регуляция. Значение знаний о динамике популяций промысловых животных, вредителей сельского и лесного хозяйства, возбудителей и переносчиков инфекционных и паразитарных заболеваний для деятельности человека
	2.5	Биоценоз. Пространственная, временная и видовая структуры. Типы взаимодействия популяций разных видов в биоценозе: конкуренция, хищничество, паразитизм, сотрудничество, нахлебничество, квартиранство. Экологическая ниша. Принцип конкурентного исключения
	2.6	Экологические системы (экосистемы). Экосистема и биогеоценоз. Функциональные группы организмы экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Агроэкосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме как основа её существования. Цепи и сети питания. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Правило экологической пирамиды. Устойчивость, развитие и смена экосистем. Состав и структура. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистемы. Сохранение экосистемного разнообразия на Земле
3	Биосфера – глобальная экосистема, её эволюция	
	3.1	Биосфера – живая оболочка Земли. Границы, состав и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество и его функции в биосфере

3.2	Гипотезы возникновения жизни на Земле, основанные на идеях биогенеза и абиогенеза. Основные положения абиогенеза. Гипотеза А.И. Опарина. Моделирование этапов химической эволюции в лабораторных условиях. Пробионты и их модели – коацерватные капли. Биогенез, его основные положения, сформулированные В.И. Вернадским
3.3	История Земли и методы её изучения. Ископаемые органические остатки. Геохронология. Происхождение биосферы. Начало биологической эволюции. Появление древнейших микробных сообществ. ДНК как летопись жизни
3.4	Эволюция биосферы. Основные этапы эволюции растительного мира. Основные этапы эволюции животного мира. Ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных
3.5	Современная система органического мира как отражение эволюции. Систематические группы организмов. Общая характеристика представителей царств: Дробянки, Растения, Животные, Грибы
3.6	Антропогенез. Гипотезы и теории происхождения человека. Движущие силы (факторы) эволюции человека. Биологические и социальные факторы эволюции
3.7	Основные стадии эволюции человека: протоантроп, архантроп, палеоантроп, неантроп. Становление человека как особого биологического вида. Человеческие расы, их происхождение и единство
3.8	Антропогенные воздействия на биосферу. Глобальные экологические проблемы. Природоохранная деятельность. Рациональное природопользование. Концепция устойчивого развития. «Повестка дня на XXI век». Сосуществование человечества и природы. Козволюция общества и природы. Глобалистика. Модели управляемого мира

4.3 Оценочные материалы. Контрольно-оценочные материалы по биологии 10 – 11 класс.
Разработчик Сухова Елена Владимировна. Издательство Дрофа.

4.4 Тематическое планирование с КЭС и планируемыми результатами

Название раздела, часы	Контролируемый элемент содержания (КЭС)	Планируемые результаты				Контроль и оценка
		Личностные	Метапредметные	Предметные (ученик научится)	Предметные (ученик получит возможность научиться)	
Биология как комплекс наук о живой природе.-4 ч.		учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума),	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные	Определять объекты изучения биологических наук. Выделять основные методы биологических исследований. Характеризовать новые научные направления в биологии. Называть основные биологические науки. Приводить примеры использования человеком знаний о живой природе. Использовать информационные ресурсы	давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости; – характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в	
Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.	1.1					
Современные направления в биологии.	1.1, 1.2					
Роль биологии в формировании современной научной картины мира.	1.2, 1.3					
Биологические системы как предмет изучения биологии.	1.3, 1.4					

		имеющий отношение к своим интересам.	стратегии в различных ситуациях;;	для подготовки сообщений о вкладе отечественных учёных в развитие биологической науки.	практической деятельности	
Структурные и функциональные основы жизни -15 ч.		учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и	Определять единство элементарного состава, как одно из свойств живого. Классифицировать химические элементы в зависимости от их содержания в живых организмах. Характеризовать значение воды и минеральных солей в клетке. Совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием. Проводить наблюдения, объяснять результаты	характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности; 155 – сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз); – решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК; – решать задачи на определение количества хромосом в соматических и	введение
Молекулярные основы жизни.	3.1					фронтальный опрос
Неорганические вещества, их значение.	3.2					тестирование
Органические вещества и их значение.	3.2					фронтальный опрос
Биополимеры.	3.3					фронтальный опрос
Цитология, методы цитологии.	4.1					фронтальный опрос
Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	4.1					фронтальный опрос
Клетки прокариот и эукариот.	4.3					тестирование
Основные части и органоиды клетки,	4.2					фронтальный опрос

их функции. <i>Лабораторная работа №1.</i> Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.			готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	эксперимента, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии. Давать определение понятиям «гаметоогенез», «оплодотворение». Характеризовать фазы гаметоогенеза. Различать особенности развития мужских и женских половых клеток.	половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);	
Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.	5.4					фронтальный опрос
Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен.	4.4					фронтальный опрос
Фотосинтез, хемосинтез.	4.6					творческая работа
Биосинтез белка. Энергетический обмен.	4.3					фронтальный опрос
Клеточный цикл: интерфаза и деление. <i>Лабораторная работа №2.</i> Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на	5.6					творческая работа

готовых микропрепаратах.						
Митоз и мейоз, их значение.	5.7					фронтальный опрос
Контрольная работа №1.	5.6, 5.7					Контрольная работа работа
Организм (15 ч.)						фронтальный опрос
Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма.	5.1	учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Выделять существенные признаки эукариотической клетки. Актуализировать знания о строении и функциях органоидов клетки. Давать определения понятиям «ядро», «геном», «хромосома». Давать определение понятию «онтогенез». Характеризовать стадии эмбрионального периода онтогенеза. Сравнивать разные стадии эмбрионального	решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов); – решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику; –	фронтальный опрос
Регуляция функций организма, гомеостаз.	5.2					Письменный ответ на вопросы параграфа
Размножение организмов. Способы размножения у растений и животных.	5.3					творческая работа
Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	5.4					фронтальный опрос
Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека.	5.5					Творческая работа
Генетика, методы генетики.	5.9					фронтальный опрос
Генетическая	5.9		умение			тестирование

терминология и символика.						
Законы наследственности Г. Менделя. <i>Практическая работа №1.</i> Решение генетических задач.	5.9					Практическая работа, решение задач
Определение пола. Сцепленное с полом наследование.	5.10					фронтальный опрос
Наследственные заболевания человека и их предупреждение.	5.11					творческая работа
Виды изменчивости	5.10, 5.11					фронтальный опрос
Мутагены, их влияние на здоровье человека.	5.10					Конспект параграфа
Доместикация и селекция. Методы селекции	5.10					фронтальный опрос
Биотехнология, ее направления и перспективы развития.	5.11					тестирование
Промежуточная аттестация	5.11					фронтальный опрос

4.5 Календарно-тематическое планирование.

12 класс

	Дата по плану	Дата по факту	Название раздела, часы	Домашнее задание
№ п/п			Тема урока	
			Теория эволюции – 12 ч.	
1	1.09.22		Вводный инструктаж по ТБ и ОТ на уроке. Развитие эволюционных идей	§1
2	8.09		Эволюционная теория Ч. Дарвина.	§2
3	15.09		Синтетическая теория эволюции.	§3
4	22.09		Свидетельства эволюции живой природы	§4
5	29.09		Микроэволюция и макроэволюция.	§5
6	6.10		Вид, его критерии.	§6
7	13.10		Популяция – элементарная единица эволюции.	§7
8	20.10		Движущие силы эволюции..	§8
9	27.10		Влияние движущих сил эволюции на генофонд популяции.	§9
10	10.11		Направления эволюции.	§10
11	17.11		Многообразие организмов как результат эволюции	§11
12	24.11		Принципы классификации, систематика.	§12
			Развитие жизни на Земле - 7 ч.	
13	1.12		Гипотезы происхождения жизни на Земле.	§13
14	8.12		Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	§14
15	15.12		Современные представления о происхождении человека.	§15
16	22.12		Эволюция человека (антропогенез)	§16
17	12.01.23		Повторный инструктаж по ТБ и ОТ на уроке. Движущие силы антропогенеза	повтор. §4 -14
18	19.01		Расы человека, их происхождение и единство.	повтор. §4 -14
19	26.01		Практическая работа №1. Составление и анализ родословных человека.	§15
			Организмы и окружающая среда - 15 ч.	
20	2.02		Приспособления организмов к действию экологических факторов.	§16
21	9.02		Биогеоценоз.	§17
22	16.02		Экосистема.	§18
23	2.03		Разнообразие экосистем.	§19
24	9.03		Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	§20
25	16.03		Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	§21
26	6.04		Устойчивость и динамика экосистем.	§22
27	13.04		Последствия влияния деятельности человека на	§23

			экосистемы.	
28	20.04		Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	§24
29	4.05		Структура биосферы..	§25
30	25.04		Закономерности существования биосферы.	§26
31	11.05		Круговороты веществ в биосфере.	§27
32	18.05		Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	§28, сообщение по теме
33	25.05		Проблемы устойчивого развития	повтор. § 25 - 28
34			Перспективы развития биологических наук. Промежуточная аттестация.	