****

**Планируемые результаты**

**Личностные результаты:**

* 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;
* сформированности 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 результаты:**

* 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:
* находить 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 результаты:**

* В познавательной (интеллектуальной) сфере:
* характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционна я 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, изменяемости 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.
* В ценностно-ориентационной сфере: анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)
* В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов
* В сфере физической деятельности: Обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде
* Основу структурирования содержания курса биологии в средней школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука; Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.
* В результате изучения биологии на базовом уровне в 10 классе ученик должен знать /понимать
* основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная);
* сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
* сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,
* вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
* биологическую терминологию и символику;
* уметь объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
* сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
* находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
* правил поведения в природной среде;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Содержание программы**

соответствует требованиям федерального государственного стандарта и целям и задачам образовательной программы школы.

**Введение (4 часа)**

Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

**Требования к уровню подготовки по теме:**

**знать /понимать**

отрасли биологии и объекты изучения биологии,

основные положения и роль биологических теорий.

**уметь *объяснять:*** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила;

**Основы цитологии (16 часов)**

Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения клетки.

***Актуальная тематика для региона:***

*Экскурсия или виртуальная экскурсия на фармацевтическое производство Центральная районная аптека № 29 Тобольского филиала ОАО "Фармация"*

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул. Редупликация молекулы ДНК.

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Ядро. Хромосомы. Химический состав, строение и функции хромосом. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

***Актуальная тематика для региона:***

*Экскурсия на предприятия Вагайского района по изучению химического состава молока, изучение биотехнологических процессов гликолиза, брожения : С.Вагай, ветстанция (качество молока, содержание белков, углеводов, жиров)*

*ООО "Ермак" производство хлеба и хлебобулочных изделийЭкскурсия или виртуальная экскурсия на предприятия Тюменской области по сортировке, переработке мусора и утилизации твердых бытовых отходов (ООО Лизинговая компания «Диамант групп-Тюмень», ООО «Экологический альянс», ООО «Долина Карабаш», ООО «Экодром»)*

*Экскурсия на местные природные объекты (река, лес, озеро и пр.) с целью изучения биосистем разного уровня:*

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения инфекционных заболеваний.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. *Брожение* и дыхание. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза*.*

Клетка – генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

***Актуальная тематика для региона:***

*Экскурсия или виртуальная экскурсия на фермерские хозяйства по производству животноводческой продукции Тюменской области:*

*Общество с ограниченной ответственностью "Агропромышленная фирма "Бегишево"*

*Сельскохозяйственный потребительский сбытовой кооператив "Транссервисмолоко"*

*Сельскохозяйственный производственный кооператив "Желнинский" (молочное направление)*

*Экскурсия на предприятия по разведению пород животных и сортов растений:*

*Сельскохозяйственный производственный кооператив "Желнинский" (молочное направление)*

*РИФ-инвест, с.Куларово (мясное направление, производство картофеля идр.)*

**Требования к уровню подготовки по теме:**

**Знать:**

-химическую организацию клетки,

-строение органелл клетки,

-сущность и основные положения клеточной теории.

**Уметь:**

-объяснять единство живой и неживой природы;

-распознавать и описывать основные органоиды клетки;

-сравнивать биологические объекты.

**Применять:** - полученные знания для работы с микроскопом, изготовления различных микропрепаратов, объяснения происхождения и эволюции живой природы.

**Лабораторные и практические работы**

Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

Опыты по определению каталитической активности ферментов

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах

Изучение клеток дрожжей под микроскопом

Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке

Изучение фаз митоза в клетках корешка лука

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий

*Сравнение процессов брожения и дыхания*

Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза

Сравнение процессов митоза и мейоза

Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных

**Размножение и индивидуальное развитие организма. (6 часов)**

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. *Жизненные циклы и чередование поколений.* Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека

**Требования к уровню подготовки по теме:**

**-Знать:**

-сущность полового и бесполого размножения; влияние мутагенов на организм человека; единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций,

-особенности митоза и мейоза;

**-Уметь:**

-сравнивать процессы митоза и мейоза, половое и бесполое размножение;

-сравнивать процессы оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных.

-объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;

**-Применять**:

-полученные знания для работы с микроскопом при проведении лабораторных работ

**Основы генетики (8 часов)**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. *Типы определения пола.* Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. *Развитие знаний о генотипе. Геном человека*.Хромосомная теория наследственности. *Теория гена.* Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

**Лабораторные и практические работы**

Составление схем скрещивания

Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание

Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков

Решение генетических задач на сцепленное наследование

Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом

Решение генетических задач на взаимодействие генов

Построение вариационного ряда и вариационной кривой

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)

Выявление изменчивости у особей одного вида

Сравнение процессов бесполого и полового размножения

Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных

Сравнительная характеристика пород (сортов*)*

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

**Требования к уровню подготовки по теме:**

**Знать**:

-основы наследственности и изменчивости

-сущность законов Грегора Менделя, Моргана;

-виды и причины мутаций.

**Уметь:**

-решать биологические задачи ;

-составлять схемы скрещивания;

-находить информацию в различных биологических источниках;

**Применять:**

-полученные знания для оценки этических аспектов некоторых исследований в области происхождения живых организмов»

-полученные знания для объяснения причин некоторых наследственных заболеваний;

-для этических аспектов некоторых исследований в области генетики человека

**Учебно-тематический план 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Название темы** | **Количество часов** | **Количество лабораторных и практических работ** | **Количество самостоятельных работ** |
| **1** | Введение | **4** |  |  |
| **2** | Основы цитологии | **16** | **12** |  |
| **3** | Размножение и индивидуальное развитие организмов. | **6** |  |  |
| **4** | Основы генетики | **8** | **13** |  |
|  | **Итого:** | **34** |  |  |

**Т**

**Тематический план 10 класс (34 часа в год)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Тема урока | | | тип урока | Содержание урока | планируемый результат | Средства обучения  Актуальная тематика для региона | Контроль, интегрируемые предметы |
| план | | | | | | | | | | факт | | | | | | | | | | | |
|
| **Тема: Введение (4часа).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1(1) | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | Введение в предмет | | | | | | и.н.м. | Предмет и задачи об­щей биологии, методы исследования в биологии, связь биологии с другими науками. | Учащиеся должны знать, что изучает общая биология , уметь охарактеризовать особенности методов познания живого. | Таблицы | фронтальный опрос |
| 2 (2) | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | Сущность жизни свойства живого | | | | | | комб. | Биология. Жизнь. Основ­ные свойства живых организмов. Многообра­зие живого мира. | Учащиеся должны уметь объяснять основные свойства живых организмов: обмен веществ, саморегуляция, самовоспроизведение, наследст­венность и изменчивость, рост и развитие, раз­дражимость и уметь привести примерпред­ставителей 5 царств живой природы - вирусы, бактерии, грибы, растения  животные. | Таблицы | фрон­тальный устный опрос |
| 3(3) | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Уровни организации живой материи | | | | | комб. | Уровни организации живой природы:молекулярный, клеточный, организменный, популяционно- видовой, экосистемный, биосферный. | Учащиеся должны уметь характеризовать уровни организации живого, уметь вычленять уровни организации жизни в окружающей природе. | Таблицы, ИКТ | Индивидуальный и фрон­тальный устный опрос |
| 4(4) | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | Зачет №1 «Общая биология – наука об изучении общебиологических закономерностей живой природы » | | | | контрольный | Методы исследования, свойства живого, уровни организации живой материи | Закрепить и углубить понимание учащимися особенностей современной биологической науки, проверить усвоение учащимися знаний о методах исследования в биологии, сущности жизни и свойствах живого, уровневой организации живой материи. | Зачетные задания | Письменный опрос |
| **Тема: Основы цитологии (16 ч)**  **ци**цитологии **цитологии (16 часов).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1(5) | . | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | Методы цитологии. Клеточная теория | | | и.н.м. | | Клетка, цитология, основные положения клеточной теории | Учащиеся должны знать методы изучения клетки, уметь раскрывать основные положения современной клеточной теории, основные отличия в строении клетокорганизмов разных царств. Учащиеся должны уметь доказать материаль­ное единство органического мира | Таблицы | фрон­тальный устный опрос |
| 2(6) |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Химический состав живого вещества. Неорганические ве­щества клетки. | | | | | |  | | Элементарный состав живого вещества. Строение и биологиче­ское значение воды и минеральных солей. | Учащиеся должны знать элементарный состав живого вещества и уметь привести примеры макроэлементов, биоэлементов и микроэлемен­тов; содержание и роль воды и минеральных солей в клетке. | ИКТ, таблицы | Индивидуальный и фрон­тальный устный опросХимия -Галогены их свойства и соединения; -Азот, Фосфор и их соединения; -Элементы 1А группы и их соединения. |
| 3(7) | .  . | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Органические веще­ства клетки Углеводы, липиды | | | | | | комб. | | Строение и биологиче­ское значение углеводов, липидов . | Учащиеся должны знать особенности строения и биологическое значение моносахаридов, дисахаридов, полисахаридов, жиров и других ли­пидов. | ИКТ, таблицы | Устныйфрон­тальный опрос  Химия –Химические свойства углеводов и липидов |
| 4(8) |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Строение и функции белков в клетке. Ферменты. | | | | | | комб. | | Биополимеры, полипеп-тиды, пептидная связь; структуры, свойства и функции белковых мо­лекул; биологические катализаторы - фермен­ты. | Учащиеся должны знать строение, свойства, функции и биологическое значение белков в клетке; уметь объяснять функции белков осо­бенностями строения их молекул. | таблицы  *С.Вагай, ветстанция*  *(качество молока, содержание белков, углеводов, жиров)* | прове­рочная беседаХимия –Химические свойства белков и качественные реакции на белки. |
| 5(9) |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Нуклеиновые кисло­ты и их роль в жизнедеятельности клетки | | | | | | комб. | | ДНК, РНК, генети­ческий код. | Учащиеся должны знать особенности строения молекул ДНК, РНК , их биологическое значение. Учащиеся должны уметь схематиче­ски изображать нуклеотиды и структуру АТФ, процесс удвоения ДНК. | ИКТ, таблицы | устный фрон-тальный опрос  Химия - Строение и химический состав нуклеиновых кислот |
| 6  (10) |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | АТФ и другие органические вещества | | | | | | комб. | | АТФ, АДФ, АМФ, макроэргическая связь | Учащиеся должны знать особенности строения АТФ как универсального источника энергии в клетке, знать роль витаминов в живой природе. | ИКТ, таблицы | Индивидуальный и фрон­тальный устный опрос  Химия – Получение белков. |
| 7  (11) |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Зачет №2 «Химическая органи­зация клетки». | | | | | | зачет | | Повторение и обобще­ние знаний о химиче­ской организации клет­ки | Учащиеся должны уметь объяснить биологиче­ское значение изученных химических веществ особенностями строения и химическими свой­ствами их молекул. | Зачетные задания | письмен­ный оп­рос |
| 8  (12) |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Строение клетки. Клеточная мембрана.Ядро | | | | | |  | | Строение и функции оболочки, цитоплазмати-ческой мембраны, ядра. | Учащиеся должны знать строение и функции цитоплазмы, клеточных мембран, ядра. | ИКТ, таблицы | Индивидуальный и фрон­тальный устный опрос |
| 9  (13) |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. | | | | | |  | | Строение и функции цито­плазмы и её органои­дов. | Учащиеся должны знать строение и функции цитоплазмы, органоидов клетки. | ИКТ, таблицы | Индивидуальный и фрон­тальный устный опрос |
| 10  (14) |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | Строение и функции эукариотической клетки. *Л,р. «Строение клеток растений и животных»* | | | | | | | | комб. | | Строение и функции органои­дов клетки( ЭПС, комплекс Гольджи, Лизосомы, митохондрии, пластиды, органоиды движения), клеточные включения. | Учащиеся должны знать строение и функции цитоплазмы, клеточных мембран, органоидов клетки, клеточных включений | ИКТ, таблицы | устный фрон­тальный опрос |
| 11  (15) | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | Сходство и различия в строе­нии прокариотических и эукариотических клеток. Вирусы. Бактериофаги.  *Л,р. «Строение клеток растений, животных,грибов»* | | | | | | | | и.н.м. | | Строение бактериальной клетки, спорообразова-ние, размножение и значение бактерий. Ви­русы и бактериофаги. | Учащиеся должны знать особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов, их значение в природе и жизни человека, должны уметь работать с микроскопом, готовить микропрепараты. | ИКТ, таблицы, микроскопы, микропрепараты. | Индивидуальный и фрон­тальный устный опрос |
| 12  (16) | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | Зачет №3 «Клетка – структурная единица живого» | | | | | | | | зачетный | | Клетка- целостная элементарная система, мембрана, ядро, цитоплазма, органоиды немембранные, одномембранные и двумембранные. | Проверить усвоение учащимися знаний  о строении клетки, об особенностях строения растительных, животных клеток и грибов. |  | письмен­ный оп­рос |
| 13  (17) | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | Обмен веществ и его роль в клетке. Энергетический об­мен в клетке. | | | | | | | | и.н.м. | | Метаболизм,анаболизм и катаболизм, три этапа энергетического обмена, гликолиз, КПД дыхания. | Учащиеся должны усвоить сущность и значе­ние обмена веществ в клетке. Особенности энергетического обмена клетки и значение ми­тохондрий в процессах клеточного дыхания | Таблицы, ИКТ  *ООО "Ермак" производство хлеба и хлебобулочных изделий. ИП Однодворцева С.А.* | поиско­вая бесе­да  Химия –Химические процессы гликолиза, брожения и дыхания. |
| 14  (18) | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | Пластический обмен. Биосинтез белка. | | | | | | | | комб. | | Транскрипция и транс­ляция генетической ин­формации клетки. | Учащиеся должны знать основные особенности этапов биосинтеза белка в клетке, уметь по­строить схему транскрипции и объяснить принцип реализации генетической информации. | Таблицы, ИКТ | устный фрон­тальный опрос |
| 15  (19) | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | Типы питания орга­низмов. Фотосинтез.  Хемосинтез. | | | | | | | | комб. | | Автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, световая и темновая фазы фото­синтеза, хемосинтез. | Учащиеся должны знать типы питания орга­низмов и особенности автотрофного питания и уметь привести примеры организмов с различ­ными типами питания. | Таблицы, ИКТ | устный фрон­тальный опрос |
| 16  (20) | | » | | | |  | | | | | | | | | | | | Зачет №4 «Обмен веществ и энергии в клетке | | | | | | | | зачет | | Метаболизм,анаболизм и катаболизм, три этапа энергетического обмена, гликолиз, КПД дыхания Транскрипция и транс­ляция генетической ин­формации клетки.  Автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, световая и темновая фазы фото­синтеза, хемосинтез. | Учащиеся должны иметь понятие о целостности метаболизма, двух его обменах, о ведущей роли ферментов и энергии во всех процессах жизнедеятельности. | Зачетные задания  *Виртуальная экскурсия*  *ООО Лизинговая компания «Диамант групп-Тюмень». Завод по сортировке и переработке мусора*  *ООО «Экологический альянс» на территории Тюменской области, утилизация твёрдых бытовых отходов на территории*  Тюменской области.  Нижнетавдинский район, ООО «Экодром», завод по переработке строительных отходов | письмен­ный кон­троль.  химия - Химическое загрязнение окружающей среды фреонами, пестицидами, нефтью и продуктами её переработки |
| **Тема: Размножение и индивидуальное развитие организма (6 часов).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1  (21) |  | | | | |  | | | | | | | | | | Жизненный цикл клетки. Ми­тоз. | | | | | | | | | и.н.м. | | | Жизненный цикл клеток. Фазы митоза. | Учащиеся должны знать особенности и значение деления клетки , особен­ности интерфазы и фаз митоза. Учащиеся должны уметь объяснить механизм, обеспечи­вающий постоянство числа и формы хромосом в клеточном ядре. | Таблицы, ИКТ | поиско­вая бесе­да |
| 2  (22) |  | |  | | | | | | | | | | | Половое размноже­ние организмов. Мейоз. | | | | | | | | | | | и.н.м. | | | Гаметы и гаметогенез, сперматогенез и овоге­нез, биологическое значение полового про­цесса. | Учащиеся должны знать особенности и биоло­гическое значение полового размножения, ос­новные фазы мейоза и особенности гаметогенеза яйцеклеток и сперматозоидов. | Таблицы, ИКТ | устный фрон­тальный опрос. |
| 3  (23) |  | |  | | | | | | | | | | | Формы размножения организмов. Бесполое размноже­ние организмов. Половое размноже­ние организмов | | | | | | | | | | | комб. | | | Формы бесполого раз­множения: митоз, споро-образование, почкование и вегетативное размно­жение. | Учащиеся должны знать особенности и биоло­гическое значение бесполого размножения и его форм, особенности и биоло­гическое значение полового размножения. | Таблицы, ИКТ | Составление сводной таблицы,  Устный фронтальный опрос. |
| 4  (24) |  | |  | | | | | | | | | | | Развитие половых клеток. Оплодотворение. | | | | | | | | | | | комб. | | | Наружное и внутреннее оплодотворение, двойное оплодотворение у рас­тений, развитие без оп­лодотворения. | Учащиеся должны знать сущность процесса оплодотворения, особенности строения зиготы, особенности оплодотворения у цветковых рас­тений, | Таблицы, ИКТ | устный фрон­тальный опрос. |
| 5  (25) |  | |  | | | | | | | | | | | Онтогенез.  Индивидуальное развитие организмов. | | | | | | | | | | | комб. | | | Эмбриоге­нез и постэмбриональ­ное развитие. Вред курения, употребления алкоголя, наркотиков, пищевых добавок, лекарств, излучений, стрессовых ситуаций и др. | Учащиеся должны знать закономерности онтогенеза позвоночных и вредное влияние курения и употребления алкоголя и наркотиков на развитие зародыша человека, меры профилактики нарушений зародышевого развития человека. | Таблицы, ИКТ | устный фрон­тальный опрос.  Химия - Спирты. Влияние этанола и метанола на организм. |
| 6  (26) |  | | |  | | | | | | | | | | | Зачет №5  «Рамножение и индивидуальное развитие организмов» | | | | | | | | | | зачет | | | Сущность размножения и его биологическая роль, формы размножения, цитологические основы полового и бесполого размножения, мейоз, особенности развития организмов. | Учащиеся должны знать особенности и значение деления клетки , особен­ности интерфазы и фаз митоза,уметь объяснить механизм, обеспечи­вающий постоянство числа и формы хромосом в клеточном ядре, особенности и биоло­гическое значение полового размножения, ос­новные фазы мейоза и особенности гаметогенеза яйцеклеток и сперматозоидов, знать особенности и биоло­гическое значение бесполого размножения и его форм, особенности и биоло­гическое значение полового размножения, факторы, оказывающие вредное воздействие на развитие зародыша и меры профилактики нарушений зародышевого развития человека. | Зачетные задания | письмен­ный кон­троль. |
|  | **Тема: Основы генетики (8 часов).** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1  (27) |  | | |  | | | | | | | | | | | История развития генетики. Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. | | | | | | | | | | и.н.м. | | | Основные термины и понятия генетики. Гибридологический ме­тод, моногибридное скрещивание, первый и второй законы Менделя. | Учащиеся должны знать основные понятия, за­дачи и методы генетики.  Учащиеся должны знать генетическую терми­нологию и символику, уметь записывать схемы скрещивания. | Таблицы, ИКТ | фронтальный опрос |
| 2 (28) | . | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Множественные аллели. Анализирующее скрещивание | | | | | | семи­нар | | | Решение задач на моногибридное наследование. Множественный аллелизм, кодоминирование, неполное доминирование, сверхдоминирование. | Учащиеся должны уметь решать основные ти­пы генетических задач, составлять схемы анализирующего скрещивания. | Таблицы, ИКТ | Письмен­ный и устный опрос. |
| 3  (29) | . | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Дигибридное скре­щивание | | | | | | и.н.м. | | | Дигибридное скрещива­ние, третий закон Мен­деля. | Учащиеся должны знать законы Менделя и уметь записывать схемы скрещивания и со­ставлять решетку Пеннета. | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос. |
| 4  (30) |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Хромосомная теория наследственности.Сцепленное наследование.  Цитоплазматическая наследственность. | | | | | | и.н.м. | | | Закон Моргана, кроссинговер, генетические карты, цитоплазматическая наследственность. Явление сцепленного наследования, закон Моргана, генетика пола. | Учащиеся должны знать основные положения хромосомной теории наследственности, уметь объяснять закон Моргана, иметь представление о  генетических картах. | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос. |
| 5  (31) |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Генетическое определение пола. | | | | | | и.н.м. | | | Явление сцепленного наследования, закон Моргана, генетика пола.  Решение задач на сцепленное с полом наследование. | Учащиеся должны знать хромосомный механизм определения пола и о сцепленном с полом наследовании. Уметь решать задачи на сцепленное с полом наследование | Таблицы, ИКТ | Устный фрон­тальный опрос. |
| 6  (32) |  | | | | | |  | | | | | | | | | | Наследственная из­менчивость. Мутации. | | | | | | | | и.н.м. | | | Наследственная измен­чивость: комбинативная, мутационная и соотно­сительная, мутагены, му­тации и мутагенез, за­кон гомологических ря­дов Вавилова. | Учащиеся должны знать виды наследственной изменчивости, типы мутаций и виды мутагенов, способы и причины мутагенеза, формули­ровку закона гомологических рядов. | Таблицы, ИКТ  *Сельскохозяйственный производственный кооператив "Желнинский"*  *Общество с ограниченной ответственностью "Агропромышленная фирма "Бегишево"*  *Сельскохозяйственный потребительский сбытовой кооператив*  *"Транссервисмолоко"* | Устный фрон­тальный опрос.  Информатика -  Моделирование и электронные таблицы (при подготовке отчёта). |
| 7  (33) |  | | | | | |  | | | | | | | | | | Генетика человека. | | | | | | | | комб. | | | Влияние различных вредных факторов на наследственность человека. | Учащиеся должны знать о вредном влиянии курения, употребления алкоголя и наркотиков на наследственность человека. | Таблицы, ИКТ | Поиско­вая бесе­да. |
| 8  (34) |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | Зачет №6 «Основы генетики» | | | | | | | зачет | | | Повторение и обобще­ние материала о на­следственности и из­менчивости организмов | Учащиеся должны знать закономерности на­следственности и изменчивости организмов. Учащиеся должны уметь доказывать матери­альное единство природы, её познаваемость | тематиче­ский тест | письмен­ный оп­рос |