**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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).

**2.Содержание учебного предмета**

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

**Введение (4 часа)**

Введение в предмет Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. 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. Клеточная теория. 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. Органические и неорганические вещества клетки. Строение клетки. Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Вирусы.Обмен веществ и его роль в клетке. Энергетический обмен. Пластический обмен. Типы питания организмов.

***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. Развитие половых клеток.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

**3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** |
| 12 | Введение в предмет | 1 |
| 2 | Сущность жизни свойства живого | 1 |
| 3 | Уровни организации живой материи | 1 |
| 4 | Зачет №1 «Общая биология – наука об изучении общебиологических закономерностей живой природы » | 1 |
| 5 | Методы цитологии. Клеточная теория | 1 |
| 6 | Химический состав живого вещества. Неорганические ве­щества клетки. | 1 |
| 7 | Органические веще­ства клетки Углеводы, липиды | 1 |
| 8 | Строение и функции белков в клетке. Ферменты. | 1 |
| 9 | Нуклеиновые кисло­ты и их роль в жизнедеятельности клетки | 1 |
| 10 | АТФ и другие органические вещества | 1 |
| 11 | Зачет №2 «Химическая органи­зация клетки». | 1 |
| 12 | Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро | 1 |
| 13 | Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. | 1 |
| 14 | Строение и функции эукариотической клетки. *Л,р. «Строение клеток растений и животных»* | 1 |
| 15 | Сходство и различия в строе­нии прокариотических и эукариотических клеток. Вирусы. Бактериофаги.*Л,р. «Строение клеток растений, животных,г рибов»* | 1 |
| 16 | Зачет №3 «Клетка – структурная единица живого» | 1 |
| 17 | Обмен веществ и его роль в клетке. Энергетический об­мен в клетке. | 1 |
| 18 | Пластический обмен. Биосинтез белка. | 1 |
| 19 | Типы питания орга­низмов. Фотосинтез. Хемосинтез. | 1 |
| 20 | Зачет №4 «Обмен веществ и энергии в клетке | 1 |
| 21 | Жизненный цикл клетки. Ми­тоз. | 1 |
| 22 | Половое размноже­ние организмов. Мейоз. | 1 |
| 23 | Формы размножения организмов. Бесполое размноже­ние организмов. Половое размноже­ние организмов | 1 |
| 24 | Развитие половых клеток. Оплодотворение. | 1 |
| 25 | Онтогенез. Индивидуальное развитие организмов. | 1 |
| 26 | Зачет №5 «Размножение и индивидуальное развитие организмов» | 1 |
| 27 | История развития генетики. Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание | 1 |
| 28 | Множественные аллели. Анализирующее скрещивание | 1 |
| 29 | Дигибридное скре­щивание | 1 |
| 30 | Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.Цитоплазматическая наследственность. | 1 |
| 31 | Генетическое определение пола. | 1 |
| 32 | Наследственная из­менчивость. Мутации | 1 |
| 33 | Генетика человека. | 1 |
| 34 | Зачет №6 «Основы генетики | 1 |