Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Лицей имени А.Г. Баженова"

Тимченко Ирина Владимировна

Подписано цифровой подписью: Тимченко Ирина Владимировна
Дата: 2021.09.14 15:06:22 +07'00'

Приложение к основной образовательной программе

среднего общего образования

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

"Клетки и ткани"

10 класс

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Клетки и ткани»:

Личностные результаты

- умение осознанно выбирать индивидуальную образовательную траекторию;

- управлять своей познавательной деятельностью;

- решать творческие задачи, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности.

Метапредметные результаты

Познавательные УУД

- использовать умения и навыки различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности.

- использовать основные интеллектуальные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.

Регулятивные УУД

- пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования;

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности**.**
- ***Коммуникативные УУД***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

- владеть монологической и диалогической формами речи.

Форма промежуточной аттестации по внеурочной деятельности «Клетки и ткани»: фестиваль знаний.

Содержание

ЧАСТЬ 1. ОБЩАЯ ЦИТОЛОГИЯ (БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ) – 34 ч.

Тема 1. Введение в биологию клетки (2ч)

Задачи современной цитологии. Клеточная теория – основной закон строения живых организмов. Заслуга отечественных биологов в защите основных положений клеточной теории.

Лабораторные работы (1ч резервного времени). Устройство микроскопа. Методика приготовления временного микропрепарата.

Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов (4ч)

Прокариоты и эукариоты. Сходство и различия животная и растительная эукариотическая клетка. Теории происхождения эукариотической клетки.

Лабораторные работы. Особенности строения клеток прокариот. Изучение молочнокислых бактерий. Особенности строения клеток эукариот.

Тема3. Основные компоненты и органоиды клеток (5ч)

а) Мембрана и надмембранный комплекс. Современная модель строения клеточной мембраны. Универсальный характер строения мембраны всех клеток.

Компьютерный урок.

Лабораторная работа. Изучение клеток водных простейших.

б) Цитоплазма и органоиды. Цитоскелет клеток – его компоненты и функции в разных типах клеток. Мембранные органоиды клетки.

Лабораторная работа. Основные компоненты и органоиды клеток.

Тема 4. Метаболизм – преобразование веществ и энергии (7ч)

в) Митохондрии и хлоропласты. Типы обмена веществ в клетке. Источники энергии в клетке гетеротрофы и автотрофы. Основные законы биоэнергетики в клетках. Митохондрия – энергетическая станция клетки. Современная схема синтеза АТФ. Хлоропласты и фотосинтез.

Семинар.

Лабораторная работа. Основные компоненты и органоиды клеток.

г) Рибосомы. Синтез белка. Типы и структура рибосом про- и эукариот. Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетки.

Итоговая тестовая проверочная работа.

Тема 5. Ядерный аппарат и репродукция клеток. (13ч)

а) Ядро эукариотической клетки и нуклеотид прокариот. Строение и значение ядра. Понятие о хроматине (эу- и гетерохроматин). Структура хромосом. Ядрышко – его строение и функции.

б) Жизненный цикл клетки. Репродукция (размножение) клеток. Понятие о жизненном цикл клеток – его периоды. Репликация ДНК – важнейший этап жизни клеток. Митоз – его биологическое значение. Разновидности митоза в клетках разных организмов. Понятие о «стволовых клетках». Теория «стволовых клеток» - прорыв в современной медицине и биологии. Мейоз – основа генотипической, индивидуальной, комбинативной изменчивости. Биологическое значение мейоза. Старение клеток. Рак – самое опасное заболевание человека и других живых существ.

Лабораторные работы. Митоз в клетках корней лука. Митоз животной клетки. Мейоз в пыльниках цветковых растений. Почкование дрожжевых грибов.

Тема 6. Вирусы как неклеточная форма жизни (4ч)

Строение вирусов и их типы. Жизненный цикл вирусов (на примере вируса СПИДа или гепатита). Клетка-хозяин и вирус—паразит: стратегии взаимодействия. Современное состояние проблемы борьбы с вирусными инфекциями. Вакцинация – достижение и проблемы.

Практическое интерактивное занятие. «Неклеточные формы жизни. Вирусы».

Тема 7. Эволюция клетки (5ч)

Первичные этапы биохимической эволюции на Земле. Теории эволюции про- и эукариотических клеток. Происхождение многоклеточных организмов.

Обобщающий семинар. Клетка – элементарная генетическая и структурно-функциональная единица живого (2ч).

ЧАСТЬ 2. СРАВНИТЕЛЬНАЯ (ЭВОЛЮЦИОННАЯ) ГИСТОЛОГИЯ – УЧЕНИЕ О ТКАНЯХ МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ

Тема 8. Понятие о тканях многоклеточных организмов (4ч)

Определение ткани. Теория «Эволюционной динамики тканевых систем акад. А.А. Заварзина». Классификация тканей. Происхождение тканей в эволюции многоклеточных животных и развитие тканей в процессе индивидуального развития организма (онтогенезе).

Лабораторная работа.

Тема 9. Эпителиальные ткани (4ч)

Покровные эпителии позвоночных и беспозвоночных животных. Одни функции – разные решения. Кишечные эпителии. Типы пищеварения в животном мире – внутриклеточное и полостное.

Лабораторная работа. Изучение эпителиальных тканей.

Тема 10. Мышечные ткани (4ч)

Типы мышечных тканей у позвоночных и беспозвоночных животных (соматические поперечно0полосаты и косые; сердечные поперечно-полосатые; гладкие).

Лабораторная работа. Изучение мышечной ткани.

Тема 11. Ткани внутренней среды (соединительная ткань) (9ч)

Опорно-механические ткани (соединительная ткань, хрящ, костная ткань). Схемы их строения и элементы эволюции опорных тканей у животных. Трофическо-защитные ткани (кровь, лимфоидная ткань, соединительная ткань). Кровь. Воспаление и иммунитет. Иммунитет – понятие об основных типах иммунитета. Протекание иммунной реакции в организме при попадании антигена. Факторы, влияющие на функционирование иммунной системы: экология, вирусные и инфекционные заболевания, аутоиммунные заболевания. СПИД – чума XX века – смертельная опасность этой болезни и пути борьбы с ее распространением.

Лабораторные работы.

Тема 12. Ткани нервной системы (4ч)

Значение нервной системы как главной интегрирующей системы нашего организма. Элементы нервной ткани – нейроны и глиальные клетки.

Лабораторные работы.

Работа над проектом «Экстероцепторы и поступление информации из внешней среды».

Тема 13. Заключение. Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека (5ч)

Общебиологические закономерности, открытые при изучении основных структур и процессов в живой природе – основа современной молекулярной биологии и медицины. Нематода и пиявка, дрозофила и крыса, стволовая клетка и культура тканей – все это модельные объекты для решения актуальных задач современной биологии и медицины.

Темы для рефератов:

1. Чума XXI века – рак и СПИД самые опасные заболевания человека.

2. Использование особенностей метаболизма живых организмов в сельском хозяйстве, медицине, микробиологии, биотехнологии.
3. Теория «стволовых» клеток.
4. Жизнь и деятельность ученных-микробиологов.