**Рабочая программа внеурочной деятельности по биологии**

**«Занимательная СТРАНА» ТОЧКА роста**

**Раздел 1 «Пояснительная записка»**

Рабочая программа по внеурочной деятельности составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СОО». Согласно действующему базисному учебному плану, рабочая программа для 10-го класса предусматривает обучение внеурочной деятельности «Занимательная страна» в объеме 1 час в неделю. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по биологии, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у обучающихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях лаборатории центра «Точка роста», а также применять полученные знания на практике. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Цель программы: Систематизация знаний обучающихся по биологии.

Задачи программы:

1. Расширить и систематизировать знания о важнейших отличительных признаках клетки.

2. Сформировать понимание основных процессов жизнедеятельности живых организмов, эволюции, экосистем, биосферы.

3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изученного материала, решать биологические задачи.

4. Развить коммуникативные способности обучающихся.

Согласно действующему в МБОУ «Аграфеновская СОШ» расписанию на 2023-2024 учебный год общий объем учебного времени составляет в 10 классе-33 часа. Программа будет выполнена.

**Содержание курса внеурочной деятельности**

**Раздел I. Общая цитология (биология клетки) – 19 часов**

***Тема 1. Введение в биологию клетки (1 час)***

Основы цитологии. Задачи современной цитологии.

Клеточная теория – основной закон строения живых организмов. Заслуга отечественных биологов в защите основных положений клеточной теории. Работа с микроскопом и микропрепаратами.

*Лабораторная работа №1: «Устройство микроскопа»*

***Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов (2 часа)***

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

*Лабораторная работа №2: «Особенности строения клеток эукариот и прокариот»*

***Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток (7 часов)***

**Мембрана и надмембранный комплекс.**

Мембрана и надмембранный комплекс.Современная модель строения клеточной мембраны. Универсальный характер строения мембраны всех клеток. Мембранные органоиды клеток. Состав, значение в жизни клеток и организма надмембранного комплекса.

*Лабораторная работа №3: «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»*

**Цитоплазма и органоиды.**

Цитоскелет и его функции**.** Цитоплазма и органоиды. Цитоскелет клеток – его компоненты и функции в разных типах клеток.Мембранные органоиды клеток.

Строение органоидов и их функции: ЭПС, Комплекс Гольджи, лизосомы.

**Митохондрии и хлоропласты.**

Митохондрии и хлоропласты. Строение и функции органоидов. Источники энергии в клетке. Гетеротрофы и автотрофы. Основные законы биоэнергетики в клетках. Типы обмена веществ в клетке. Митохондрии – энергетические станции клетки. Типы митохондрий и их строение. Современная схема синтеза АТФ. Хлоропласты и фотосинтез.

**Рибосомы. Синтез белка.**

Рибосомы. Синтез белка. Типы и структуры рибосом про - и эукариот. Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке.

***Тема 4. Ядерный аппарат и репродукция клеток (5 часов).***

Ядро эукариотической клетки и нуклеоид прокариот. Ядро. Его строение и значение в клетке. Понятие о хроматине. Структура хромосом. Ядрышко – его строение и функции.

Жизненный цикл клетки. Понятие о жизненном цикле клеток – его периоды. Репродукция (размножение) клеток. Репликация ДНК – важнейший этап жизни клеток.

Митоз и мейоз. Митоз – его биологическое значение. Мейоз – основа генотипической, индивидуальной, комбинативной изменчивости. Биологическое значение мейоза.

Теория “стволовых клеток”. Понятие о “стволовых” клетках. Теория “стволовых клеток”– прорыв в современной биологии и медицине. Старение клеток. Рак – самое опасное заболевание человека и других живых существ.

*Лабораторная работа №4: «Митоз в клетках корешка лука»*

***Тема 5.Вирусы как неклеточная форма жизни.(2 часа)***

Вирусы как неклеточная форма жизни. Строение вирусов и их типы. Жизненный цикл вирусов. Проблемы борьбы с вирусными инфекциями.

Вирус СПИДА, гепетита- опасность и способы передачи. Достижения современной медицины. Вакцинация: достижения и проблемы.

***Тема 6. Элементы патологии клетки.(2 часа)***

Вредные привычки и их воздействие на структуру и функции клеток. Влияние вредных привычек (алкоголя, наркотики, курение, токсичные вещества) на организм и клетку в частности. Обратимые и необратимые повреждения клеток. Клеточные и молекулярные механизмы повреждающего действия на клетки.

**Раздел II. Сравнительная (эволюционная) гистология – учение о тканях многоклеточных организмов – 14 часов.**

***Тема 7. Понятие о тканях многоклеточных организмов (1 час).***

Ткани многоклеточных организмов. Определение ткани. Классификация тканей. Происхождение тканей в эволюции многоклеточных животных и развитие тканей в процессе индивидуального развития организма (онтогенезе).

***Тема 8. Эпителиальные ткани (2 часа).***

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

*Практическая работа №1: «Изучение эпителиальных тканей»*

***Тема 9. Мышечные ткани (2 часа).***

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

*Практическая работа №2: «Изучение мышечных тканей»*

***Тема 10. Ткани внутренней среды (соединительная ткань) (5 часов).***

Опорно-механические ткани. Опорно-механические ткани (соединительная ткань, хрящ, костная ткань).

Трофическо-защитные ткани. Трофическо-защитные ткани (кровь, лимфоидная ткань, соединительная ткань).

Кровь. Элементы крови и ее функции. Дыхание и кровь. Иммунитет. Воспаление и иммунитет. Иммунитет – понятие об основных типах иммунитета. Протекание иммунной реакции в организме при попадании антигена. Иммунитет и факторы среды.

Факторы, влияющие на функционирование аутоиммунной системы: экология, вирусные и инфекционные заболевания. СПИД – чума XX века – смертельная опасность этой болезни и пути борьбы с ее распространением.

*Практическая работа №3: «Изучение соединительных тканей»*

*Практическая работа №4: «Кровь и ее элементы»*

***Тема 11. Ткани нервной системы (4 часа).***

Нервная система, ее структура и значение для организма. Значение нервной системы как главной интегрирующей системы нашего организма. Элементы нервной ткани – нейроны и глиальные клетки. Синапс. Межнейронное взаимодействие –синапсы. Типы синапсов, структура и молекулярные основы передачи нервных импульсов. Глия. Глия- важный компонент нервной системы. Участие глии в образовании оболочек нервных волокон, в обменных процессах и работе синапсов.

Регенерация в нервной системе. Регенерация нервов и нейронов. Стволовые клетки- источник обновления нейронов. Современная модульная концепция строения нервных центров.

Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека. Общебиологические закономерности, открытые при изучении основных структур и процессов живой природы - основа современной молекулярной биологии и медицины.

*Практическая работа №5: «Изучение нервной ткани»*

**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Планируемые личностные результаты:**

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья;

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.

**Планируемые метапредметные результаты:**

Метапредметные результаты освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. **Регулятивные универсальные учебные действия:**

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия:**

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

иметь представление о молекулярно-биологических основах важнейших процессов нашего организма;

- уметь выявлять причинно-следственные связи между биологическими процессами организма.

**3. Коммуникативные универсальные учебные действия:**

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Раздел 4 «Тематическое планирование»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование разделов, тем | Необходимое количество часов для изучения раздела, темы | Основные виды учебной деятельности обучающихся |
| Раздел 1. «Общая цитология (биология клетки)» | 19 | Работа в парах.  Работа в группах.  Работа с учебником.  Работа с раздаточным материалом.  Заполнение сводной таблицы. Формулирование выводов по лабораторным работам. Систематизация полученных знаний. Выявление закономерностей. Анализируют полученные результаты. |
| Раздел 2. Сравнительная (эволюционная) гистология – учение о тканях многоклеточных организмов | 14 |