



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Приреченская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»

 /И.А.Болдырева
заместитель руководителя по УВР
«26» июня 2021 г.



«Утверждено»

 Л.Н.Микичур
директор МБОУ «Приреченской СОШ»
приказ № 164-ос
от «18» августа 2021 г.

Рабочая программа учебного курса
«Биология»
для 10 класса.

Николаева Галина Ивановна
учитель биологии, химии
высшей квалификационной категории

2021 г

п. Приреченск

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «биология. 10 класс» разработана на основе ФГОС СОО, требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования с учётом Примерной программы среднего общего образования по предмету «Биология» (10класс) «Предметная линия учебников Сивоглазова В. И.», 10класс, М. : Просвещение, 2019.

Общая характеристика учебного предмета

Главная **цель** российского образования заключается в повышении качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования, появление которого привело к изменению структуры школьного биологического образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой.

Решить эту **задачу** можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Описание места предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ «Приреченская СОШ» программа рассчитана на 34 часов, из расчета 1 часа в неделю. Изменения в авторскую программу не внесены.

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
3. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

4. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
5. Формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
6. Формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
7. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;
8. Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
9. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
10. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
11. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;
12. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Владение 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, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
3. Умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно - популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
4. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

5. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
6. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
7. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
8. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
9. Умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты

Учащийся должен:

1. Характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
2. Характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
3. Оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
4. Выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
5. Иметь представление об уровне организации живой природы;
6. Приводить доказательства уровня организации живой природы;
7. Представлять основные методы и этапы научного исследования;
8. Анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.
9. Характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
10. Знать историю изучения клетки;
11. Иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;

12. Приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
13. Сравнить биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
14. Представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
15. Проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
17. Пользоваться современной цитологической терминологией;
18. Иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
19. Обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
20. Находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
21. Анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.;
22. Иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
23. Выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
24. Понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
25. Характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
26. Решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
27. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
28. Характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
29. Обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
30. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
31. Иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
32. Характеризовать основные методы и достижения селекции;
33. Оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

БИОЛОГИЯ, КАК КОМПЛЕКС НАУК О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ. 2 часа

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Лабораторная работа №1 «Приготовление микропрепарата кожицы лука»

КЛЕТКА. 17 часов

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Лабораторная работа №2 «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках чешуи лука»

Лабораторная работа №3 «Изучение движения цитоплазмы»

Лабораторная работа №4 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов»

ОРГАНИЗМ. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ. 13 часов

Организм – единое целое. *Многообразие организмов.*

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности.* Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Лабораторная работа №5 «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

Тематический план

№п/п	Название темы	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Биология, как комплекс наук о живой природе	2	1	
2	Клетка	17	3	2
3	Организм	13	1	1
4	Резерв	1	5	

Календарно – тематическое планирование

№ п\п	Дата		Тема	Виды деятельности
	План	Факт		
Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания – 3 ч.				
1			Краткая история развития биологии. Система биологических наук	слушание объяснений учителя и обсуждение данной темы с одноклассниками
2			Сущность жизни и свойства живого.	выступают с сообщениями, докладами, презентациями
3			Уровни организации и методы познания	участвуют в дискуссии по изучаемой теме, работают с

		живой природы. Лабораторная работа №1 «Приготовление микропрепарата кожицы лука»	информацией из различных источников.
--	--	---	--------------------------------------

Коммуникативные УУД: умение критично относиться к своему мнению и корректировать его, вести дискуссию, перефразировать свою мысль, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Регулятивные УУД: умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.

Познавательные УУД: умение систематизировать знания о биологии, показать развитие биологических наук и значение биологических знаний в деятельности человека, представлять методы биологических исследований, обладают современными научными представлениями о сущности жизни и свойствах живого; имеют представление об уровнях организации живой природы, особенностях функционирования биологических систем на разных уровнях организации живой материи.

Личностные УУД: умение 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.

Глава 2. Клетка – 10 ч.

4		История изучения клетки. Клеточная теория.	анализ текста учебника, обсуждают данную тему.
5		Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки.	работа с текстом учебника с последующим составлением схемы и заполнение таблицы
6		Органические вещества. Липиды. Углеводы и белки.	анализ текста и иллюстраций учебника, выполняют самостоятельные задания по карточкам
7		Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	решение биологических задач на комплементарность, работа с текстом учебника
8		Строение эукариотической и прокариотической клеток. Лабораторная работа №2 «Изучение плазмолиза и диплазмолиза в клетках чешуи лука»	выполняют лабораторную работу

			Лабораторная работа №3 «Изучение движения цитоплазмы»	
9			Ядро. Хромосомы, их строение и функции. Лабораторная работа №4 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов»	выполняют лаб. работу, оформляют отчет по работе
10			Прокариотическая клетка. Распространение и значение бактерий в природе.	анализ таблиц, схем, работа с текстом учебника с последующим заполнением таблицы
11			Реализация наследственной информации. Генетический код, его свойства.	решение биологических задач
12			Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний в Хабаровском крае. Профилактика СПИДа.	демонстрация презентаций, выступление с рефератом, докладом, обсуждение выступлений одноклассников
13			Обобщение и систематизация знаний теме Строение эукариотической и прокариотической клеток.	выполнение тестовых заданий

Коммуникативные УУД: умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.

Регулятивные УУД: умения осуществлять планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном, корректировать и оценивать свои знания и действия, регламентировать свою деятельность.

Познавательные УУД: умения самостоятельного поиска и выделения необходимой информации, применения методов информационного поиска, в том числе с помощью ПК, моделирования, структурировать знания, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме, устанавливать причинно-следственные связи, построения логической цепи рассуждений, доказательств, выдвигать гипотезы и обосновывать их, формулировать проблемы и самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности, смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели, анализ и синтез, выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий;

Личностные УУД: умения устанавливать учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, осуществлять действия

нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.

Глава 3. Организм – 21 ч.

14			Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	работа с текстом учебника и обсуждение данной темы
15			Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	анализ текста учебника, заполнение таблицы, участвуют в дискуссии по изучаемой теме.
16			Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Пластический обмен. Фотосинтез. Схемы	составление схемы, заполнение таблицы, работа с текстом учебника, составление уравнений фотосинтеза
17			Размножение. Деление клетки. Митоз.	работа с иллюстрациями учебника, схемами, таблицами. Обсуждение данной темы.
18			Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.	написание биологического диктанта, обсуждение полученных результатов и работа над ошибками
19			Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.	работа с информацией из различных источников, анализ текста учебника. Составление схемы мейоза.
20			Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения.	участвуют в дискуссии по изучаемой теме, анализ текста учебника, выполняют задания по карточкам.
21			Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Прямое и непрямое развитие. Причины нарушений развития организмов.	изучаемой теме, анализ текста учебника с последующим составлением схем.
22			Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	выполняют лабораторную работу, обсуждают данную тему, вступают в дискуссию
23			Наследственность и изменчивость. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Мендель – основоположник генетики.	анализ текста учебника, работа с текстом (смысловое чтение) с последующим заполнением таблицы
24			Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	решение биологических на моногибридное скрещивание
25			Закономерности наследования. Дигибридное	решение биологических задач на дигибридное

			скрещивание. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	скрещивание
26			Решение элементарных генетических задач	решение биологических задач
27			Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	решение биологических задач на сцепление генов
28			Современное представление о гене и геноме	работа с текстом учебника, обсуждение данной темы
29			Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для медицины.	обсуждение данной темы, выступление с рефератами, докладами по данной теме.
30			Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации. Мутагенные факторы. Лабораторная работа №5 «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	выполнение лабораторной работы
31			Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека в Красноярском крае, их причины и профилактика.	выступление с презентациями, докладами по данной теме, обсуждение выступлений
32			Основы селекции. Биотехнология.	работа с текстом учебника, анализ таблиц, схем. Выполняют задания по карточкам
33			Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).	выполняют лабораторную работу
34			Обобщение и систематизация знаний по теме «Общебиологические закономерности»	выполняют тестовые задания

Коммуникативные УУД: умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.

Регулятивные УУД: умения осуществлять планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его

результата с заданным эталоном, корректировать и оценивать свои знания и действия, регламентировать свою деятельность.

Познавательные УУД: умения самостоятельного поиска и выделения необходимой информации, применения методов информационного поиска, в том числе с помощью ПК, моделирования, структурировать знания, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме, устанавливать причинно-следственные связи, построения логической цепи рассуждений, доказательств, выдвигать гипотезы и обосновывать их, формулировать проблемы и самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера. осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности, смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели, анализ и синтез, выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий;

Личностные УУД: умения устанавливать учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, осуществлять действия нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.

ИТОГО: 34 часа;

Формы и средства контроля

Основные формы и методы контроля, используемые в курсе обучения биологии:

текущий – в форме устного фронтального и индивидуального опроса, письменных самостоятельных работ, биологических диктантов, тестов;

тематический – в тестовой форме;

итоговый – итоговое тестирование за курс средней школы.

Чаще других методов контроля используется тестовый, т.к. по окончании средней школы выпускники сдают ЕГЭ. Для составления контрольно-измерительных материалов к урокам используются следующие пособия:

1. Лернер Г.И. Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 288с.
2. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2009: Биология/авт.-сост. Е.А. Никишова, С.П.Шаталова. – М.: АСТ: Астрель, 2009 г.
3. Демоверсии тестов ЕГЭ прошлых лет.

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 биоразнообразия 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, иРНК (мРНК) 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.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Сивоглазов В.И. Биология: Общая биология 10 класс. Базовый уровень: учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. -М.: Дрофа 2019. -254 с.
2. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. – 1117
3. Примерная программа среднего (полного) общего образования по биологии авторов: И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазова. 2008 г.,

Приложение

Лабораторная работа №1 «Приготовление микропрепарата и изучение клеток кожицы лука»

Цель: изучить строение клетки кожицы лука, познакомиться с особенностями строения клеток растений.

Оборудование: сочные чешуи лука репчатого, микроскоп, 1 % раствор йода, предметные и покровные стекла, препаровальная игла, пипетки, скальпели, пинцеты, тетрадь.

Ход работы:

1. Подготовьте предметное стекло, протрите его марлей.
2. Нанесите 1-2 капли воды на чистое предметное стекло.
3. Препаровальной иглой снимите кожицу с наружной поверхности чешуи лука.
4. Поместите кусочек кожицы в каплю воды и расправьте кончиком препаровальной иглы.

5. Поместить предметное стекло на предметный стол, прижать его зажимами. Включите свет.
6. Подвинуть предметное стекло так, чтобы кожица лука находилась над отверстием.
7. Глядя на объектив сбоку, вращайте регулировочные винты до тех пор, пока объектив не окажется на расстоянии 1-2 мм от объекта исследования. Делайте это осторожно, чтобы не раздавить препарат.
8. Глядя в окуляр, поднимайте зрительную трубу очень медленно, вращая винт до тех пор, пока не появится четкое изображение изучаемого объекта.
9. Рассмотрите приготовленный препарат под микроскопом.
10. При необходимости капнуть каплю раствора йода.
11. Накройте кожицу покровным стеклом.
12. Зарисуйте в тетрадь и обозначьте: клетку, клеточную стенку, цитоплазму, ядро. Рассчитайте, на каком увеличении вы рассмотрели микропрепарат. Запишите увеличение микроскопа.
13. Рассмотрите готовый микропрепарат кожицы лука. Сравните.

Лабораторная работа «Приготовление микропрепарата и изучение клеток кожицы лука»

Цель: изучить строение клетки кожицы лука, познакомиться с особенностями строения клеток растений.

Оборудование: сочные чешуи лука репчатого, микроскоп, 1 % раствор йода, предметные и покровные стекла, препаровальная игла, пипетки, скальпели, пинцеты, тетрадь.

Ход работы:

1. Подготовьте предметное стекло, протрите его марлей.
2. Нанесите 1-2 капли воды на чистое предметное стекло.
3. Препаровальной иглой снимите кожицу с наружной поверхности чешуи лука.
4. Поместите кусочек кожицы в каплю воды и расправьте кончиком препаровальной иглы.
5. Поместить предметное стекло на предметный стол, прижать его зажимами. Включите свет.
6. Подвинуть предметное стекло так, чтобы кожица лука находилась над отверстием.
7. Глядя на объектив сбоку, вращайте регулировочные винты до тех пор, пока объектив не окажется на расстоянии 1-2 мм от объекта исследования. Делайте это осторожно, чтобы не раздавить препарат.
8. Глядя в окуляр, поднимайте зрительную трубу очень медленно, вращая винт до тех пор, пока не появится четкое изображение изучаемого объекта.
9. Рассмотрите приготовленный препарат под микроскопом.
10. При необходимости капнуть каплю раствора йода.
11. Накройте кожицу покровным стеклом.

12. Зарисуйте в тетрадь и обозначьте: клетку, клеточную стенку, цитоплазму, ядро. Рассчитайте, на каком увеличении вы рассмотрели микропрепарат. Запишите увеличение микроскопа.
13. Рассмотрите готовый микропрепарат кожицы лука. Сравните.

Лабораторная работа № 2

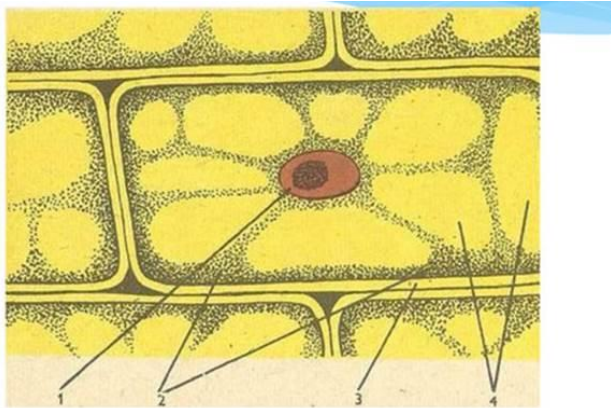
Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках чешуи лука

Цель: познакомиться с основным свойством мембраны – её полупроницаемостью.

Оборудование: микроскоп, предметное и покровное стекла, препаровальная игла, пинцет, пипетка, раствор йода, раствор поваренной соли, вода.

Ход работы:

I. Приготовили препарат кожицы лука



1-ядро, 2- цитоплазма, 3- оболочка, 4- вакуоль

II. Наблюдение явления плазмолиза в клетках кожицы лука

Плазмолиз-это отделение содержимого клетки (протопласта) от клеточной стенки в гипертоническом растворе (соленой воде). Плазмолиз происходит в случае, когда концентрация солей во внешней жидкой среде выше, чем в цитоплазме клетки.

Вода свободно выходит из клеток, т.е. они ее теряют.

Цитоплазма, обладая свойством полупроницаемости, не пропускает внутрь клеток растворенные в воде вещества (соль). Цитоплазма в силу эластичности следует за

сокращающейся вакуолю, и протопласт отделяется от клеточной стенки.

Практическая часть:

- при помощи салфетки убрали всю воду из готового препарата;
- добавили раствор поваренной соли;
- через 2-3 минуты мы смогли наблюдать плазмолиз в клетках кожицы лука

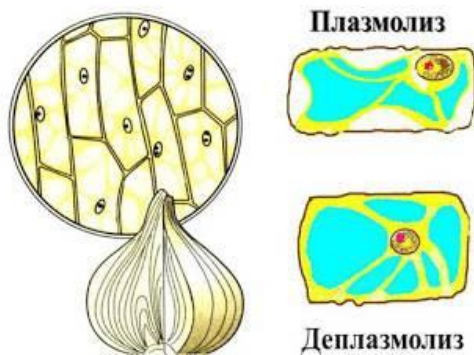
III. Наблюдение явления деплазмолиза в клетках кожицы лука

Теоретическая часть.

Деплазмолиз—восстановление нормального состояния клетки плазмолиза в исходное, при перенесении плазмолизированных клеток в воду. Плазмолизированные клетки остаются живыми, если они провели в состоянии плазмолиза короткое время. В условиях гипотонического раствора, концентрация солей в котором меньше, чем в клеточном соке, вода из внеклеточной среды поступает внутрь клеток (внутри вакуолей). В результате увеличения объема вакуолей повысится давление клеточного сока на цитоплазму, которая, в свою очередь, которая начнет приближаться к стенкам клетки.

Практическая часть:

- не снимая покровного стекла, оттянули фильтрованной бумагой **гипертонический раствор**;
- добавили воду (**гипотонический раствор**);
- через 5 минут мы смогли наблюдать деплазмолиз в клетках кожицы лука



Вывод

1. Клеточная мембрана полупроницаема, пропускает воду и не пропускает растворенные в ней вещества.
2. Цитоплазма эластична, вследствие этого она способна в гипертоническом растворе отставать от клеточной стенки, а в гипотоническом вновь восстанавливать первоначальное положение.

3. Плазмолиз и деплазмолиз можно наблюдать только в живых растительных клетках, так как они содержат прочные клеточные стенки

Лабораторная работа № 3 Изучение движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Цель работы: показать, что внутренней средой клетки является цитоплазма, которая постоянно движется.

Оборудование:

- 1) Микроскопы.
- 2) Препаровальные иглы.
- 3) Пинцеты.
- 4) Предметные и покровные стекла.
- 5) Вода.
- 6) Веточки элодеи в химических стаканах с водой (предварительно в каждый стакан добавить по три капли спирта).
- 7) Пипетки.
- 8) Салфетки.

Ход работы:

1. Учащиеся приступают к выполнению работы «Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи»

А. Подготовьте микроскоп к работе.

Б. Приготовьте микропрепарат листа элодеи:

- 1) Протрите салфеткой предметное стекло и капните на него каплю воды.
 - 2) Отделите пинцетом один листочек с верхушки веточки элодеи и положите в каплю воды. Препаровальной иглой расправьте лист в капле воды и накройте его покровным стеклом.
- В). Рассмотрите микропрепарат при малом, а затем при большом увеличении.
- Г). Наблюдайте за движением цитоплазмы в клетке листа элодеи.

2. Делают выводы по работе: 1. Внутреннюю среду клетки составляет цитоплазма. 2. Она постоянно находится в движении, перераспределяя необходимые вещества внутри клетки.

Лабораторная работа №4

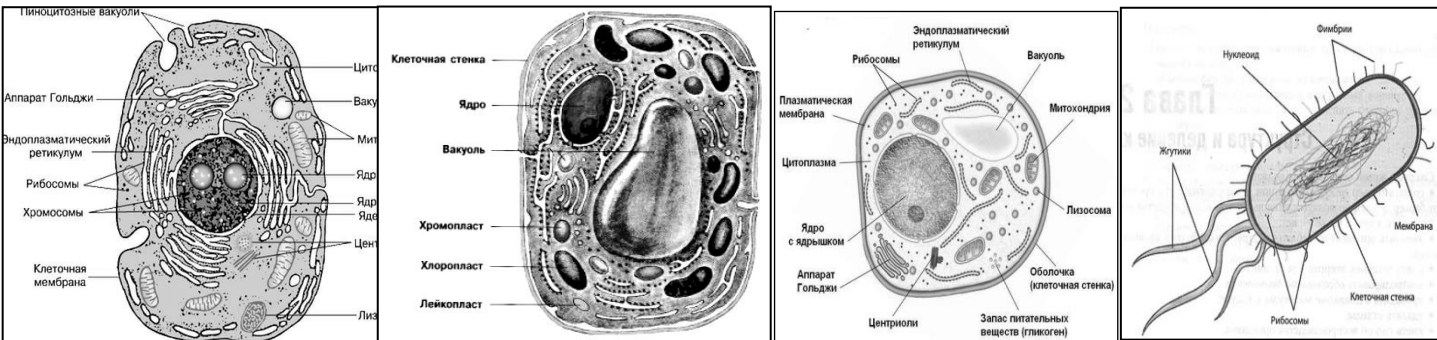
Тема. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Цель. Научиться различать клетки эукариотов и прокариотов, знать характерные черты их строения.

Оборудование и материалы: микрофотографии клеток различных царств организмов.

Ход работы.

1. Рассмотрим микрофотографии животной, растительной, грибной и бактериальной клеток.



2. Изучим особенности их строения, расчертим и заполним таблицу:

Особенности строения	Животная клетка	Растительная клетка	Грибная клетка	Бактериальная клетка
1. Наличие ядра				
2. Наличие нуклеотида				
3. Наличие цитоплазмы				
4. Наличие гликокаликса или клеточной стенки, материал клеточной стенки				
5. Наличие митохондрий				
6. Наличие пластид				

7.Наличие ЭПС				
8.Наличие комплекса Гольджи				
9.Наличие лизосом				
10.Наличие вакуолей				
11.Наличие микротелец или пероксисом				
12.Наличие клеточного центра				
13.Наличие цитоскелета				
14.Наличие рибосом(крупных и мелких)				

Вывод: Эукариоты – это..... К ним относятся Прокариоты – это К прокариотам относятся Прокариоты, в отличие от эукариотов, не только не имеют ..., но и других ..., кроме мелких ...

Лабораторная работа № 5

Тема. Модификационная изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Цель: Познакомиться с понятием модификационная изменчивость и ее статистический характер, научиться строить вариационный ряд и вариационную кривую закрепить навыки работы с встроенными функциями и графическими возможностями табличного процессора.

Оборудование: комнатные растения, линейка.

Ход работы.

1. Рассмотрите полученное растение, напишите его название.
2. Заполните таблицу

Последовательность изменения значения признака (длина листьев)	Менее 3 см	3-4 см	4-5 см	5-6 см	6-7 см	Более 7 см
Количество листьев						

3. Ответьте на вопрос:

Что называется нормой реакции?

Какова норма реакции для вашего объекта исследования?

Отобразите на графике зависимость между значением признака и частотой его встречаемости.

Вывод: от чего зависит разнообразие одного признака?

Какие факторы влияют на модификационную изменчивость?