



АДМИНИСТРАЦИЯ ГАТЧИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

МБОУ «СУСАНИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Приложение к основной общеобразовательной программе
среднего общего образования, утвержденной
приказом № 206 от «12» августа 2019 г.

Рабочая программа

по учебному предмету

«БИОЛОГИЯ»

для 10-11 классов

(базовый уровень)

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по биологии.
2. Примерной программы среднего общего образования. Биология.
3. Биология. ФГОС программы для средней школы. 10-11 классы. Авторы Пасечник В.В.

Разработчик программы: Зайцева Елена Владимировна

(Ф.И.О. учителя)

учитель биологии, высшая к.к.

(занимаемая должность, квалификационная категория)

Структура рабочей программы по биологии:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование (количество часов, отводимых на освоение каждой темы)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТА)

Изучение курса «Общая биология.10-11 классы» ориентировано на формирование общей биологической культуры учащихся и связан с:

- освоением знаний о биологических системах, биологической науке и методах научного познания;
- овладением умениями обосновывать роль биологических знаний в практической деятельности людей, наблюдать за экосистемами, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитием познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, концепций, гипотез в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитанием убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью, уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использованием приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью, обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Таким образом, по мере изучения курса достигается цель всего биологического образования – подготовка биологически и экологически грамотного человека, который должен понимать значение жизни как наивысшей ценности, научиться строить свои отношения с природой на основе уважения к жизни, окружающей среде, человеку.

Результаты освоения курса биологии

- **основные положения биологических теорий** (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина), учение В.И. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
 - **строение биологических объектов:** клетки, генов и хромосом, вида и экосистем (структура);
 - **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере;
 - **вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;**
 - **биологическую терминологию и символику;**
- уметь:**
- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формировании 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 эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания, схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;

- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;

- **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;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

2. Содержание учебного предмета

Основное содержание тем курса 10 класса

Введение

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественно- научных дисциплин. Цели и задачи курса. Биологические направления вузов РБ.

Демонстрация портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

1 Раздел. Клетка. Основы цитологии

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные источники РБ. Органические вещества: углеводы, белки. Достижения ученых РБ в области иммунологии. Липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке.

Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Производство витаминов в РБ.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа. Распространение и профилактика СПИДа в ЛО.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез и его значение в биосфере. Регулирование процессов фотосинтеза в тепличных хозяйствах РБ. Хемосинтез. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения вещества и энергии в клетке.

Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схемы путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка».

Лабораторные работы

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Строение эукариотических и прокариотических клеток. Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов.

Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

2 Раздел. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схем митоза и мейоза.

Практическая работа

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

3 Раздел Основы генетики

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулегальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные работы

Описание фенотипов растений.

Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Практические работы

Составление простейших схем скрещивания.

Решение элементарных генетических задач.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

4 Раздел. Генетика человека

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии.

Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы. Генетические службы РБ.

Демонстрация хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа

Составление родословных . Проблемы генетической безопасности.

Тематический план 10 класс

Раздел	Темы	Кол-во часов	В том числе контрольных работ
	Введение. Биология как наука. Методы познания.	4	1
1	Клетка. Основы цитологии	30	3
2	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	12	1
3	Основы генетики	17	1
4	Генетика человека	3	1
5	Итоговый	2	1
Итого		68	9

Основное содержание тем курса 11 класса

1 Раздел. Основы учения об эволюции

История эволюционных идей. Развитие биологии в до дарвиновский период. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы естественного отбора Борьба за существование. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Микро эволюция. Макроэволюция. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Результаты эволюции. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Меж предметные связи: Философия: идеи закономерностей существования мира; история: жизнь выдающихся ученых; литература: труды Дарвина, Ламарка, Линнея. История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

Демонстрации

Критерии вида Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. Образование новых видов в природе. Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Редкие и исчезающие виды. Формы сохранности ископаемых растений и животных

Лабораторная работа

Изучение морфологического критерия вида

2 Раздел. Происхождение жизни на Земле.

Гипотезы происхождения жизни. Современные представления о возникновении жизни.

Меж предметные связи: Философия: идеи закономерностей существования мира; Неорганическая химия. Периодически система элементов Д. И. Менделеева. Свойства растворов. Органическая химия. Получение и химические свойства предельных углеводов. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; её структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

3. Раздел Антропогенез. Происхождение человека.

Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа.

Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

Меж предметные связи: Философия : идеи закономерностей существования мира; География: материка планеты с их биоразнообразием.

Демонстрации

Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека. Происхождение человеческих рас

4. Раздел Основы экологии.

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – Агро экосистемы.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Яростность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети. Экологическая пирамида. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Экосистема. Агро экосистема

Практические работы

Сравнительная характеристика природных экосистем и Агро систем своей местности. Составление схем(цепей питания).

Лабораторная работа

Выявление антропогенных изменений в экосистеме своей местности.

5. Раздел Эволюция биосферы и человек

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода)*. *Эволюция биосферы*. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты Бионика Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных.

Межпредметные связи: Экология: охрана природы, сохранение видового многообразия планеты Земля. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Понятие о дозе излучения и биологическая защита.

Демонстрации

Биосфера. Круговорот углерода в биосфере. Биоразнообразие. Глобальные экологические проблемы. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Биосфера и человек. Заповедники и заказники России

Тематический план 11 класс

Раздел	Темы	Кол-во часов	В том числе контрольных работ
1	Основы учения об эволюции	23	2
2	Основы селекции и биотехнологии	6	1
3	Антропогенез	8	1
4	Основы экологии.	19	2

5	Эволюция биосферы и человек	10	1
	Итоговый	2	1
ИТОГО		68	8