

Рассмотрено и рекомендовано
Методическим советом гимназии
Пр. № 4 от 31 августа 2021 г..

Утверждено приказом по муниципальному
бюджетному общеобразовательному
учреждению «Гимназия №1 г.Никольское»
от 31 августа 2021 г. № 116

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 1 г. Никольское»

Рабочая программа по биологии в 10-11 классах
(базовый уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального образовательного стандарта нового поколения; Программы среднего общего образования по биологии 10-11 классы под редакцией В.В. Пасечника, М., Дрофа 2020 г. Она определяет *минимальный объем* содержания курса биологии и предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся средней школы по биологии.

Рабочая программа предусматривает обучение биологии: 10 – 11 класс – по 68 часов в год (2 часа в неделю).

УМК:

1. Учебник для учащихся 10-11 класса общеобразовательных учреждений под редакцией Каменский А.А. Криксунов Е.А Пасечник В. В. «Биология. Общая биология 10 - 11 класс»: — М.: Дрофа, 2020г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета выпускниками средней школы

Личностные:

- реализации 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 профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 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, 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;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения биологии в средней школе являются:

- Получение представлений о важнейших закономерностях живой природы, о её уровнях организации, о биологическом разнообразии и его значении в поддержании устойчивости биосферы, её охране, рациональном использовании природных ресурсов.
- обобщаются и рассматриваются знания об уровнях организации живой природы.
- В разделе «Биология как комплекс наук о природе» углубляются знания о предмете изучения биологии, об основных методах биологических исследований, о свойствах живого, об уровнях организации живой материи, Формируется понятие «биологическая система».

Содержание раздела «Клетка» углубляет знания учащихся о химическом составе клетки, её строении и жизнедеятельности, раскрывает мировоззренческие вопросы о единстве всего живого на нашей планете.

Раздел «Организм» посвящён изучению основных свойств организма, его организации и жизнедеятельности. Особое внимание уделено изучению вопросов генетики и селекции живых организмов.

Изучение предмета по данному курсу предполагает проведение лабораторных работ и экскурсий. Изучение предмета по учебнику «Биология. 10 класс» рассчитано на 2 часа в неделю.

В 11 классе продолжается формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления, здорового образа жизни, воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Содержание курса в 11 классе отражает авторскую концепцию и представлено в виде трёх разделов: «Теория эволюции», «Развитие жизни на Земле», «Организм и окружающая среда».

Раздел «Теория эволюции» посвящён изучению эволюции органического мира, его современной трактовке. В разделе раскрывается сущность процессов микро- и макроэволюции.

Во втором разделе «Развитие жизни на Земле» учащиеся знакомятся с основными гипотезами и теориями возникновения жизни на Земле, основными этапами развития жизни на планете, а также с эволюцией человека.

Заключительный раздел «Организм и окружающая среда» посвящён обобщению и развитию знаний учащихся об экологии, экологических связях живых организмов и факторов среды. Особенное внимание уделено экологической характеристике популяций и экосистем.

Учащиеся знакомятся с учением В. И. Вернадского о биосфере, её строении, составе и эволюции. Завершается раздел и весь курс биологии в целом знакомством с глобальными экологическими проблемами и путями их решения, вопросами охраны природы и необходимости рационального природопользования.

Содержание учебного предмета «Биология»

«Биология как наука о живом мире» 10-й класс (68 часов)

Введение. (5 часов)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Краткая история развития биологии. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Методы исследования в биологии. Сущность и свойства живого, Уровни организации живой материи. Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

Раздел 1. Клетка (31 час)

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. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. 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. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

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 веществ и энергии в клетке.

Лабораторные работы: Изучение плазмолиза и диплазмолиза в клетке чешуи лука. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных».

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (7 часов) 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 растений. 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

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

Раздел 3. Основы генетики. (15 часов)

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. Морган. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование,

кодминирование 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. Полулетальные 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.

Лабораторные и практические работы: Составление простейших схем скрещивания*. Решение элементарных генетических задач*. Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений).

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

Раздел 4. Генетика человека (5 часов)

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. Генетические болезни. Генотип и 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.

Практическая работа: Составление родословной.

Раздел 5. Основы селекции. Биотехнология. (5 часов)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы

Практические работы Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

11 КЛАСС (68 часов)

Раздел 6. Основы учения об эволюции (19 часов).

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие

микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Главные направления эволюционного процесса. Популяция — структурная единица вида. Основные показатели популяции (рождаемость, смертность, прирост, темп роста, численность, плотность, состав и структура). Популяция — единица эволюции. Основные факторы эволюции. Факторы изменения генофонда. Наследственная изменчивость. Мутации. Популяционные волны. Дрейф генов. Миграции. Изоляция. Типы изоляций: географическая, биологическая. Виды биологической изоляции (морфофункциональная, поведенческая, генетическая)

Становление систематики. Систематика К. Линнея. Современная систематика — отражение эволюции живых организмов. Систематические единицы современной систематики

Лабораторная работа «Описание приспособленности организмов и её относительный характер. Многообразие живых организмов. Лабораторная работа «Описание вида по морфологическому критерию» «Изучение приспособленности организмов к среде обитания», «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных»

Раздел 7. Антропогенез (7 ч)

Место человека в системе органического мира.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Демонстрация: моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры

Раздел 8. Основы экологии (21 ч)

Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы. Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологических взаимодействий. Конкурентные взаимодействия. Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции. Экологические сообщества. Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Экологическая сукцессия. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования.

Раздел 9. Эволюция биосферы и человек. (16 ч)

Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогеохимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере. Основные этапы развития жизни на Земле. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Демонстрация: таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

**Тематическое планирование по биологии.
10 класс**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение.	5
2	Раздел 1. Клетка	31
3	Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов	7
4	Раздел 3. Основы генетики.	15
5	Раздел 4. Генетика человека.	5
6	Раздел 5. Основы селекции. Биотехнология.	5
	Итого	68

11 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Повторение темы Генетика	5
1	Раздел 6. Основы учения об эволюции	19
2	Раздел 7. Антропогенез	7
3	Раздел 8. Основы экологии	21
4	Раздел 9. Эволюция биосферы и человек.	16