

Принят решением  
педагогического совета  
Протокол от «31» августа 2023г. №1

Утверждена  
приказом МБОУ  
«Средняя



общеобразовательная  
школа №4 г. Львова»  
от 31.08.2023г. № 89-о  
И.о. директора школы  
М.В. Чулкова

# Рабочая программа

по

**биологии**

для 10-11 классов

(ФГОС СОО)

на 2023-2024 учебный год

Разработана:  
учителем биологии  
Истоминой А.А.

## 1. Планируемые результаты освоения курса «Биология»

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) 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.

**Мегапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение 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;
- 2) умения 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;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

### ***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- 4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- 5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- 6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- 7) описание особей видов по морфологическому критерию;
- 8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- 9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

***В ценностно-ориентационной сфере:***

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

***В сфере трудовой деятельности:*** овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

***В сфере физической деятельности:*** обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

Воспитание личностных качеств к готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

## **2. Содержание учебного предмета «Биология»**

### **10 класс**

**35 часов (1 час в неделю)**

**Введение (4 часа).**

Введение в предмет (2 часа).

Предмет и задачи общей биологии, методы исследования в биологии, связь биологии с другими науками.

Сущность жизни свойства живого.

Биология. Жизнь. Основные свойства живых организмов. Многообразие живого мира.

Уровни организации живой материи.

Уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный.

Обобщение «Общая биология – наука об изучении общебиологических закономерностей живой природы»

### **Раздел 1. Основы цитологии (16 часов).**

Методы цитологии. Клеточная теория. Клетка, цитология, основные положения клеточной теории.

Химический состав живого вещества. Неорганические вещества клетки. Элементарный состав живого вещества. Строение и биологическое значение воды и минеральных солей.

Органические вещества клетки. Углеводы, липиды. Строение и биологическое значение углеводов, липидов.

Строение и функции белков в клетке. Ферменты. Биополимеры, полипептиды, пептидная связь; структуры, свойства и функции белковых молекул; биологические катализаторы - ферменты.

Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. ДНК, РНК, генетический код.

АТФ и другие органические вещества. АТФ, АДФ, АМФ, макроэргическая связь.

Обобщение «Химическая организация клетки».

Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро

Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.

Строение и функции эукариотической клетки. Строение и функции органоидов клетки (ЭПС, комплекс Гольджи, Лизосомы, митохондрии, пластиды, органоиды движения), клеточные включения. Л.р. № 1 «Сравнение строения клеток растений и животных»

Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Вирусы. Бактериофаги.

Обмен веществ и его роль в клетке. Энергетический обмен в клетке. Метаболизм, анаболизм и катаболизм, три этапа энергетического обмена, гликолиз, КЦД дыхания.

Пластический обмен. Биосинтез белка. Транскрипция и трансляция генетической информации клетки.

Типы питания организмов. Фотосинтез. Хемосинтез. Автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, хемосинтез.

## **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 часов).**

Жизненный цикл клетки. Митоз.

Половое размножение организмов. Мейоз. Гаметы и гаметогенез, сперматогенез и овогенез, биологическое значение полового процесса.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение организмов. Половое размножение организмов. Формы бесполого размножения: митоз, спорообразование, почкование и вегетативное размножение.

Развитие половых клеток. Оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение, двойное оплодотворение у растений, развитие без оплодотворения.

Онтогенез. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и постэмбриональное развитие. Вред курения, употребления алкоголя, наркотиков, пищевых добавок, лекарств, излучений, стрессовых ситуаций и др.

*Л.Р. № 2 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.*

## **Раздел 3. Основы генетики (9 часов).**

История развития генетики. Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. Основные термины и понятия генетики. Гибридологический метод, моногибридное скрещивание, первый и второй законы Менделя.

Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Решение задач на моногибридное наследование. Множественный аллелизм, кодоминирование, неполное доминирование, сверхдоминирование.

Дигибридное скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Цитоплазматическая наследственность. Закон Моргана, кроссинговер, генетические карты, цитоплазматическая наследственность. Явление сцепленного наследования, генетика пола.

Генетическое определение пола. Решение задач на сцепленное с полом наследование.

Наследственная изменчивость. Мутации. Наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная и соотносительная, мутагены, мутации и мутагенез, закон гомологических рядов Вавилова.

Генетика человека. Влияние различных вредных факторов на наследственность человека.

Проблемы генетической безопасности. Медико-генетическое консультирование.

### **11 класс (34 часа в год, 1 час в неделю)**

#### **Основы учения об эволюции органического мира (14 часов)**

Развитие представлений об эволюции живой природы. Понятие об эволюции, система органической природы К.Линнея, эволюционная теория Ж.Б.Ламарка, вклад в теорию эволюции Ж.Кювье и К.Бэра.

Ч.Дарвин и основные положения его теории. История создания и основные положения теории Ч.Дарвина

Вид и его критерии.

Популяции. Понятие популяции и её роль в эволюционном процессе, взаимоотношения организмов в популяциях.

Борьба за существование и её формы. Причины борьбы за существование. Межвидовая, внутривидовая и борьба с неблагоприятными условиями.

Естественный отбор и его формы. Естественный отбор, стабилизирующий, движущий и дизруптивный, полиморфизм, творческая роль естественного отбора.

Изолирующие механизмы. Репродуктивная изоляция, изолирующие механизмы

Видообразование. Стадии видообразования, аллопатрическое и симпатрическое видообразование.

Макроэволюция и её доказательства. Макроэволюция, переходные формы, филогенетические ряды.

Система растений и животных - отображение эволюции. Основные систематические категории.

Главные направления эволюции органического мира. Параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы о происхождении жизни на Земле. Современные представления о происхождении жизни. Теории происхождения жизни: биогенез, абиогенез, панспермия, религиозные. Начальные этапы эволюции жизни.

Основные этапы развития жизни на Земле. Развитие органического мира в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.

Л.р. № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».

Л.р. № 2 «Выявление идиоадаптаций у организмов».

#### **Основы селекции и биотехнологии (5 часов)**

Предмет и основные методы селекции и биотехнологии.

Селекция растений. Формирование знаний о селекции растений, методы и приёмы, успехи современной селекции в растениеводстве.

Селекция животных. Формирование знаний о селекции животных, методы и приёмы, успехи современной селекции в животноводстве.

Селекция микроорганизмов. Биотехнология. Формирование знаний о селекции микроорганизмов, успехи современной биотехнологии.

#### **Антропогенез (5 часов)**

Антропогенез. Положение человека в системе животного мира. Систематика человека. Доказательства животного происхождения человека.

Основные стадии антропогенеза и его движущие силы. Парапитеки, дриопитеки, питекантропы, неандертальцы, кроманьонцы, биологические и социальные движущие силы антропогенеза.

Расы человека. Расовые отличия, критика расовой теории и социального дарвинизма.

### **Основы экологии (7часов)**

Среда обитания организмов и ее факторы. Экология, среда обитания, экологические факторы, толерантность организмов, лимитирующие факторы, закон минимума.

Основные типы экологических взаимодействий. Экологическое взаимодействие, нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция.

Конкурентные взаимодействия. Внутривидовая конкуренция, межвидовая конкуренция.

Основные экологические характеристики популяций. Демографические характеристики: обилие, плотность, рождаемость, смертность, возрастная структура.

Экологические сообщества. Структура сообщества. Биоценозы, экосистема, биогеоценоз, биосфера, агробиоценоз. Видовая структура, морфологическая, трофическая.

Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Детрит, пастбищная пищевая цепь, детритная пищевая цепь, круговорот веществ, биогенные элементы. Экологическая пирамида: биомассы, численности.

Экологическая сукцессия. Основы рационального природопользования. Сукцессия, типы сукцессий и их причины. Приёмы рационального природопользования. Искусственные сообщества, их отличия от естественных, аквариум как модель экосистемы.

Эволюция биосферы. Охрана окружающей среды. Биосфера, её границы, понятие живого вещества и биомассы. Геохимические функции живого вещества в биосфере. Биологический круговорот, как необходимое условия существования и функционирования биосферы.

Антропогенное воздействие на биосферу. Техносфера, ноосфера. Охрана природы, типы загрязнения окружающей среды. Приёмы рационального природопользования.

Научное и практическое значение общей биологии.

### **3. Тематическое планирование 10 класс (35 часов в год – 1 час в неделю)**

<b>№ темы</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Введение		4
2.	Основы цитологии	1	16
3.	Размножение и индивидуальное развитие организма	1	6
4.	Основы генетики		9
	<b>Итого лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	<b>Итого</b>	<b>2</b>	<b>35</b>

11 класс (34 часа в год – 1 час в неделю)

<b>№ темы</b>	<b>Название темы</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Основы учения об эволюции органического мира		14
2.	Основы селекции и биотехнологии	1	5
3.	Антропогенез		5
4.	Основы экологии	1	7
5.	Эволюция биосферы и человек	1	3
	<b>Итого лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	<b>Итого уроков</b>	<b>3</b>	<b>34</b>