

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 1 от 29.08.2023г.

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023г.

Утверждено
Директор гимназии № 8
Дюкин А.Г.
Приказ № 267 от 30.08.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии для естественнонаучного класса
11 класс
Углубленный уровень
2023-2024
учебный год

Составитель: учитель Пепеляева О.А.

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Биология» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 год № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.9);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ МО и Н РФ от 17.05.2012 № 413 в ред. от 29.06.2017);
- Федеральной образовательной программы начального общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №371, зарегистрирован 12.07.2023 №74228);
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2023-2024 учебный год;
- Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №8» на 2023-2024 учебный год;
- Положения о рабочей программе учителя, работающего по обновленным ФГОС МБОУ «Гимназия №8»;
- Основной образовательной программы СОО МБОУ «Гимназия №8»; Программы: Биология. Рабочие программы. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: углубленный уровень/ Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. – М.: Просвещение, 2017.

Учебник:

- Биология.11 класс: учебник для общеобразоват. организаций: углубленный уровень/ П.М. Бородин и др.; под ред. В.К. Шумного и Г.М. Дымшица. - 3-е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 383 с

В системе естественнонаучного образования Биология как учебный предмет занимает важное место в формировании научной картины мира, экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей, обучающихся путём более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Изучение биологии на профильном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На углубленном уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Курс обучения биологии в 10-11 классах характеризуется личностной ориентацией естественнонаучного образования, реализацией всех основных современных подходов, входящих в личностно ориентированную парадигму образования: деятельностного, коммуникативного, социокультурного, компетентностного, средоориентированного подходов, что соответствует основной стратегической цели Программы развития школы:

— развитие образовательного пространства школы, способствующего интеллектуальному, духовно – нравственному, социально – культурному и физическому развитию каждого учащегося, его способности к успешной социализации в обществе.

А также целям Основной образовательной программы школы:

— формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе, готовности обучающихся к выбору направления своей профессиональной деятельности;

— дифференциация и индивидуализация обучения в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями;

— обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда.

Место курса биологии в учебном плане

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, соответствует учебному плану, утверждённому образовательной организацией. Согласно учебно-календарному графику школы, который составляет 34 недели, рабочая программа составлена на 102 часа в год (3 часа в неделю). На изучение биологии на профильном уровне отводится 204 часа, в том числе: в 10 классе – 102 часа, (из них на изучение теории 68 часов, и 34 часа на практикум), в 11 классе – 102 часа.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

Для реализации программы используется УМК, разработанный коллективом: П.М. Бородина, Л.В.Высоцкая, Г.М.Дымшиц и др. Учебник для общеобразовательных организаций. Углубленный уровень. В двух частях. Под редакцией В.К.Шумного и Г.М. Дымшица, допущенного Министерством образования и науки Российской Федерации по биологии для 10-11 классов.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

знать / понимать

основные положения:

- биологических теорий (клеточная теория, хромосомная теория наследственности, теория антропогенеза);
- учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И.Вернадского о биосфере);

- сущность законов (Г. Менделя, сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического);
- закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ);
- правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды);
- гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

строение биологических объектов:

- клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

сущность биологических процессов и явлений:

- обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

современную биологическую терминологию и символику;

уметь:

объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

решать задачи разной сложности по биологии;

составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);
сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Содержание программы по биологии

11 класс Углубленный уровень

Раздел III. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (67 ч)

Тема 10. Возникновение и развитие эволюционной биологии (10 ч)

Возникновение и развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С. С. Четверикова и И. И. Шмальгаузена. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: формы сохранности ископаемых растений и животных; атавизмы и рудименты; аналогичные и гомологичные органы; доказательства эволюции органического мира. Палеонтологические коллекции.

Тема 11. Механизмы эволюции (27 ч)

Популяция — элементарная единица эволюции. Внутривидовая изменчивость. Генетическая структура популяций. Уравнение и закон Харди — Вайнберга. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация — результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции. Понятие вида. Критерии вида. Пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Микро-

и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции. Направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологический прогресс. Единое древо жизни — результат эволюции.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: движущие силы эволюции; движущий, стабилизирующий отбор; возникновение и многообразие приспособлений у организмов (кактусов, орхидей, морских млекопитающих т. д.); образование новых видов в природе; географическое и экологическое видообразование; формы эволюции — дивергенцию, конвергенцию, параллелизм; пути эволюции — ароморфоз, идиоадаптацию, дегенерацию; основные ароморфозы в эволюции растений и животных; эволюцию растительного и животного мира.

Тема 12. Возникновение и развитие жизни на Земле (12 ч)

Сущность жизни. Определения живого. Гипотезы возникновения жизни. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни. Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.

Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменение климата на Земле. Дрейф континентов. Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие флору и фауну позднего протерозоя, палеозоя, мезозоя, кайнозоя (ледниковый период). Ископаемые останки живого — окаменелости, отпечатки (палеонтологическая коллекция).

Тема 13. Возникновение и развитие человека — антропогенез (10 ч)

Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода Номо. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека — мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека. Человеческие расы. Роль изоляции в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: предшественников человека (австралопитек, неандерталец, кроманьонец); орудия труда человека умелого, неандертальца, кроманьонца (экспозиции Дарвиновского музея). Палеолитическое искусство (репродукции произведений первобытных художников).

Тема 14. Селекция и биотехнология (8 ч)

Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений. Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции. Клеточная инженерия и клеточная селекция. Хромосомная инженерия. Применение геномной инженерии в селекции. Крупномасштабная селекция животных. Успехи селекции. Демонстрации Схемы и таблицы, иллюстрирующие: методы селекции; селекцию растений и животных; успехи селекции; исследования в области биотехнологии.

Раздел IV ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (35 ч)

Тема 15. Организмы и окружающая среда (14 ч)

Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы. Демонстрации Схемы и таблицы, иллюстрирующие экологические факторы и их влияние на организмы.

Тема 16. Сообщества и экосистемы (13 ч)

Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм. Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: различные экосистемы; трофические уровни экосистемы; пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; межвидовые отношения; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; сукцессии. Динамические пособия «Типичные биоценозы», «Агроценоз».

Тема 17. Биосфера (5 ч)

Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы. Демонстрации Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение биосферы; круговороты углерода, азота, фосфора и кислорода. Тема 18. Биологические основы охраны природы (3 ч) Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: биоразнообразие; последствия деятельности человека в окружающей среде; редкие и исчезающие виды. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Биосфера и человек».

Практическая часть

11 класс

Лабораторные работы:

1. Лабораторная работа №1 «Анализ сходства и различий анатомических структур позвоночных животных»
2. Лабораторная работа №2 «Морфологические особенности растений различных видов»
3. Лабораторная работа №3 «Изменчивость организмов»
4. Лабораторная работа №4 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»
5. Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания»
6. Лабораторная работа №6 «Ароморфозы у растений и идиоадаптации у насекомых»
7. Лабораторная работа №7 «Структура популяций»
8. Лабораторная работа №8 «Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений)»
9. Лабораторная работа №9 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)»

10. Лабораторная работа №10 «Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений)»

Практические работы:

1. Практическая работа №1 «Решение задач по популяционной генетике»
2. Практическая работа №2 «Анализ возникновения различных адаптаций организмов»
3. Практическая работа №3 «Анализ геохронологической таблицы»
4. Практическая работа №4 «Решение задач на динамику численности популяций»
5. Практическая работа №5 «Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы)»»**чебно-тематический план**

Раздел, тема	Количество часов			
	ВСЕГО	КР	ЛР	ПР
11 класс				
Раздел III. Эволюция (67 ч)				
Возникновение и развитие эволюционной биологии. Свидетельства эволюции	10	1	1	-
Механизмы эволюции	27	1	6	2
Возникновение и развитие жизни на Земле	12	-	-	1
Возникновение и развитие человека – антропогенез	10	1	-	-
Селекция и биотехнология	8	1	-	-
Раздел IV. Организмы в экологических системах (35 ч)				
Организмы и окружающая среда	14	-	1	1
Сообщества и экосистемы	13	1	3	1
Биосфера	5	-	-	-
Биологические основы охраны природы	3	-	-	-
Итого	102	5	11	5

№ урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника
Раздел III. Эволюция (67 часов)			
Тема 1. Возникновение и развитие эволюционной биологии. Свидетельства эволюции (10 ч)			
1	История возникновения и развития эволюционной биологии. Зарождение представлений о возникновении и развитии органического мира.	1	7
2	Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ламарка.	1	7
3	Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина.	1	8
4	Формирование синтетической теории эволюции. Работы С.С. Четверикова и И.И. Шмальгаузена	1	Записи в тетради
5	Палеонтологические свидетельства эволюции.	1	9
6	Биогеографические свидетельства эволюции.	1	9
7	Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции.	1	10
8	Молекулярные свидетельства эволюции.	1	11
9	Лабораторная работа №1 «Анализ сходства и различий анатомических структур позвоночных животных».	1	Отчет по лабораторной работе №1
10	Контрольная работа №1 по теме «Возникновение и развитие эволюционной биологии».	1	-
Тема 2. Механизмы эволюции (27 ч)			
11	Популяция – элементарная единица эволюции. Изменчивость природных популяций.	1	13
12	Генетическая структура популяции. Уравнение и закон Харди - Вайнберга.	1	14
13	Практическая работа №1 «Решение задач по популяционной генетике».	1	Отчет по практической работе №1
14	Мутации как источник генетической изменчивости популяций.	1	13,15
15	Случайные процессы в популяциях.	1	15
16	Дрейф генов. Популяционные волны.	1	15
17	Борьба за существование	1	16
18	Естественный отбор как направляющий фактор эволюции	1	16
19	Формы естественного отбора.	1	17
20	Половой отбор.	1	17
21	Возникновение адаптаций в результате действия естественного отбора.	1	18
22	Практическая работа №2 «Анализ возникновения различных адаптаций организмов»	1	Отчет по практической работе №2
23	Миграции как фактор эволюции	1	19
24	Изоляция как пусковой механизм видообразования.	1	19
25	Вид. Критерии и структура вида.	1	12
26	Лабораторная работа №2 «Морфологические особенности растений различных видов».	1	Отчет по лабораторной работе №2
27	Видообразование-результат микроэволюции. Аллопатрическое видообразование.	1	19
28	Симпатрическое видообразование.	1	19
29	Механизмы эволюции. Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции.	1	20
30	Направления макроэволюции. Дивергенция, конвергенция и параллелизм	1	20
31	Биологический прогресс и регресс. Ароморфоз. Идиоадаптация. Общая дегенерация.	1	20
32	Единое древо жизни – результат эволюции.	1	Записи в тетради
33	Лабораторная работа №3 «Изменчивость организмов».	1	Отчет по

			лабораторно й работе №3
34	Лабораторная работа №4 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой».	1	Отчет по лабораторно й работе №4
35	Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания».	1	Отчет по лабораторно й работе №5
36	Лабораторная работа №6 «Ароморфозы у растений и идиоадаптации у насекомых».	1	Отчет по лабораторно й работе №6
37	Контрольная работа №2 «Механизмы эволюции».	1	-
Тема 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (12ч)			
38	Сущность жизни. Определение живого. Представления возникновения жизни на Земле. Опыт Ф. Реди и Л. Пастера.	1	22
39	Современные представления о возникновении жизни.	1	22
40	Образование биологических мономеров и полимеров. Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров.	1	23
41	Формирование и эволюция пробионтов. Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.	1	24
42	Изучение истории Земли. Палеонтология. Геохронология. Методы геохронологии.	1	25
43	Геохронологическая летопись Земли. Развитие жизни на Земле в криптозое. Катархей, архей.	1	26
44	Развитие жизни на Земле в фанерозое. Палеозой.	1	27
45	Развитие жизни на Земле в фанерозое. Мезозой.	1	27
46	Развитие жизни на Земле в фанерозое. Кайнозой.	1	27
47	Анализ геохронологической таблицы	1	Записи в тетради
48	Практическая работа №3 «Анализ геохронологической таблицы».	1	Отчет по практическо й работе №3
49	Филогенетическое дерево. Как читать филогенетическое дерево?	1	Записи в тетради
Тема 4. Возникновение и развитие человека – антропогенез (10 ч)			
50	Место человека в системе животного мира. Сравнительно-анатомические, физиологические и этологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.	1	28
51	Место человека в системе животного мира. Цитологические и молекулярно – биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.	1	29
52	Место человека в системе животного мира. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека.	1	30
53	Гипотезы происхождения человека.	1	Записи в тетради
54	Австралопитеки. Первые представители рода Homo.	1	31
55	Появление человека разумного. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека.	1	32
56	Кроманьонцы.	1	32
57	Факторы эволюции человека.	1	33
58	Человеческие расы. Роль изоляции в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.	1	Записи в тетради
59	Контрольная работа №3 по теме «Антропогенез»	1	-
Тема 5. Селекция и биотехнология (8 ч)			
60	Селекция как процесс и как наука.	1	1
61	Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Комбинативная селекция	1	2
62	Классические методы селекции.	1	3
63	Селекция растений. История и современность.	1	Записи в

			тетради
64	Селекция животных. История и современность.	1	Записи в тетради
65	Использование новейших методов биологии в селекции.	1	4,5,6
66	Биотехнология.	1	Записи в тетради
67	Контрольная работа №4 по теме «Селекция»	1	-
Раздел IV. Организмы в экологических системах (35 часов)			
Тема 6. Организмы и окружающая среда (14 ч)			
68	Взаимоотношение организмов и среды. Экологические факторы.	1	37
69	Характеристика абиотических факторов среды.	1	37
70	Общие закономерности действия факторов.	1	37
71	Приспособленность.	1	42
72	Переживание неблагоприятных условий и размножение.	1	42
73	Популяция как природная система.	1	38
74	Экологическая структура популяции.	1	39
75	Лабораторная работа №7 «Структура популяций»	1	Отчет по лабораторной работе №7
76	Динамика популяций, её типы и регуляция. Жизненные стратегии	1	40
77	Практическая работа №4 «Решение задач на динамику численности популяций».	1	Отчет по практической работе №4
78	Вид как система популяций	1	43
79	Вид и его экологическая ниша.	1	44
80	Жизненные формы растений и животных.	1	44
81	Биологические ритмы.	1	Записи в тетради
Тема 7. Сообщества и экосистемы (13 ч)			
82	Сообщества и экосистемы.	1	45
83	Функциональные блоки. Энергетические связи и трофические сети.	1	46
84	Межвидовые и межпопуляционные связи в экосистемах.	1	47
85	Пространственное устройство сообществ.	1	48
86	Динамика экосистем. Флуктуации.	1	49
87	Сукцессия. Устойчивость экосистем.	1	49
88	Стадии развития экосистемы.	1	50
89	Земледельческие экосистемы (агроценозы).	1	Записи в тетради
90	Лабораторная работа №8 «Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений)».	1	Отчет по лабораторной работе №8
91	Лабораторная работа №9 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)».	1	Отчет по лабораторной работе №9
92	Лабораторная работа №10 «Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений)».	1	Отчет по лабораторной работе №10
93	Практическая работа №5 «Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы)».	1	Отчет по практической работе №5
94	Контрольная работа №5 «Сообщества и экосистемы»	1	-
Тема 8. Биосфера (5 ч)			
95	Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомы.	1	51
96	Живое вещество биосферы.	1	52
97	Биогеохимические круговороты в биосфере.	1	52

98	Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	1	53
99	Проблема устойчивого развития биосферы.	1	Записи в тетради
Тема 9. Биологические основы охраны природы (3 ч)			
100	Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция.	1	54
101	Сохранение экосистем.	1	55
102	Биологический мониторинг и биоиндикация.	1	-

Формы и виды текущего контроля успеваемости учащихся

Название раздела	Количество часов	Формы и виды текущего контроля успеваемости			Форма промежуточной аттестации	
		Стартовый	Контроль по результату (урока, темы, раздела)			Итоговый
			обучающего характера	контролирующего характера		
Эволюция	67		Лабораторные работы № 1-7	Практическая работа №1-3 Контрольные работы № 1-4	Работа с тестовым материалом	
Организмы в экологических системах	35		Лабораторные работы № 8-11	Практические работы № 4-5 Контрольные работы № 5	Работа с тестовым материалом	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования **выпускник на углубленном уровне научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов; – выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла; – сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе, сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы; – оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно её объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

- прогнозировать последствия собственных исследований с учётом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Система оценивания Оценивание сообщений и докладов

Отметка «5» ставится за правильно осуществленный отбор содержания по теме. Учащийся свободно владеет материалом. Подсматривает даты, сложные биологические термины, названия животного мира. Отвечает полно, последовательно и раскрывает сущность поставленного вопроса.

Если ответ дан не полный, то ставится **отметка «4»**

Отметка «4» ставится за правильно осуществленный отбор содержания по теме. Подсматривает не только даты, сложные биологические термины, названия животного мира, но и текст доклада. Дал не полный ответ на поставленный вопрос.

Если дан полный, последовательный ответ на поставленный вопрос и раскрыта его сущность, то ставится **отметка «5»**.

Если учащийся не ответил на вопросы, то ставится **отметка «3»**

Отметка «3» ставится за правильный отбор содержания по теме, но учащийся читает доклад, сообщение по тексту. Учащийся не ответил на вопросы, или ответил, но с помощью наводящих вопросов преподавателя.

Если ответ дан полный и правильный, то ставится **отметка «4»**

Отметка «2» ставится за неприготовленное сообщение и незнания ответов на вопросы.

Оценивание устного ответа

Отметка «5» ставится за

- полный устный ответ без помощи учебника или записей в тетради. При ответе учащийся применяет полученные знания, дает объяснение по поставленному вопросу. Содержание вопроса учащийся излагает логично, связано, в краткой форме, раскрывая сущность процессов и явлений, не допуская биологических ошибок и неточностей.
- верное решение задач, правильное выполнение практических и лабораторных заданий и объяснение его результатов.

Отметка «4» ставится за

- неполный устный ответ без помощи учебника или записи в тетради. При ответе на вопрос в краткой форме отсутствуют некоторые несущественные элементы содержания или при раскрытии содержания вопроса допущены малозначительные

биологические ошибки, нелогично, пространственно изложено основное содержание вопроса.

- выполнение практических и лабораторных заданий и при решении задач, когда допущены незначительные ошибки. Объясняя полученный результат в процессе ответа учащийся смог самостоятельно сделать необходимые поправки и дополнения.

Отметка «3» ставится за

- неполный устный ответ. При ответе на вопрос учащийся не может применять знания, раскрывать сущность процесса или явления, допуская грубые биологические ошибки, подглядывая в учебник или в записи в тетради.
- выполнение практических, лабораторных заданий и при решении задач, обоснование процесса и явления, при которых учащийся допускает существенные ошибки. Объясняя результаты опыта, или в определениях биологических объектов учащийся справляется полностью, но с помощью наводящих вопросов преподавателя.

Отметка «2» ставится, если

- учащийся не отвечает устно на поставленный вопрос, читает ответ по учебнику или по записям в тетради.
- неверно решил задачу и не выполнил практические и лабораторные задания, а также не смог объяснить результаты

Оценивание тестовой работы, терминологического диктанта.

100% - 90% правильных ответов ставится отметка «5»

89% - 75% правильных ответов ставится отметка «4»

74% - 50% правильных ответов ставится отметка «3»

менее 50 % правильных ответов ставится отметка «2»

Если при ответах на тестовые задания нужно выбрать 1 вариант ответа, а выбрано более одного, то ответ не оценивается.

Оценивание знаний и умений при решении исследовательских (экспериментальных) задач

Отметка «5» ставится, если обучающийся решил задачу без инструкций, или дополнительных указаний.

Отметка «4» ставится, если обучающиеся при выполнении работы пользуются помощью учителя.

Отметка «3» если использована подсказка учителя и работа выполнена с помарками.

Отметка «2» не ставится.

