

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и спорта Республики Карелия
Администрация Петрозаводского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Петрозаводского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 27
с углублённым изучением отдельных предметов»

Утверждаю.

Директор школы:

«2» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА
«Биология животных»

Среднее общее образование

10 класс

Срок реализации – 1 год

Разработчик: Румянцева А.Д.,
учитель биологии

Обсуждена и согласована
на методическом объединении
Протокол № 7
от «23» мая 2023 г.

Принята на Педагогическом совете
МОУ «СОШ №27»
Протокол № 11
от «2» июня 2023 г.

Внесены изменения Приказ №362 от «31» мая 2024 г. в соответствии с приказом
Министерства Просвещения России №171 от 19 марта 2024г.

Петрозаводск
2023 г.

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Содержание обучения 10 класс.....	6
Планируемые результаты освоения программы по биологии на уровне среднего общего образования	10
Тематическое планирование	21
Поурочное планирование	23
Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса обязательные учебные материалы для учителя	27

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по элективному курсу "Биология животных" на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СОО, Концепции преподавания элективного курса «Биология животных» и основных положений федеральной рабочей программы воспитания.

Элективный курс «Биология животных» углублённого уровня изучения (10 классы) является одним из компонентов предметной области «Естественно-научные предметы». Согласно положениям ФГОС СОО профильные учебные предметы, изучаемые на углублённом уровне, являются способом дифференциации обучения на уровне среднего общего образования и призваны обеспечить преемственность между основным общим, средним общим, средним профессиональным и высшим образованием. В то же время каждый из этих учебных предметов должен быть ориентирован на приоритетное решение образовательных, воспитательных и развивающих задач, связанных с профориентацией обучающихся и стимулированием интереса к конкретной области научного знания, связанного с биологией, медициной, экологией, психологией, спортом или военным делом.

Программа по элективному курсу "Биология животных" даёт представление о цели и задачах изучения элективного курса «Биология животных» на углублённом уровне, определяет обязательное (инвариантное) предметное содержание, его структурирование по разделам и темам, распределение по классам, рекомендует последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе по элективному курсу реализован принцип преемственности с изучением биологии на уровне основного общего образования, благодаря чему просматривается направленность на последующее развитие биологических знаний, ориентированных на формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей природной среде. В элективном курсе по биологии также показаны возможности элективного курса «Биология животных» в реализации требований ФГОС СОО к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности обучающихся по освоению содержания биологического образования на уровне среднего общего образования.

Элективный курс «Биология животных» на уровне среднего общего образования завершает биологическое образование в школе и ориентирован на расширение и углубление знаний обучающихся о живой природе, основах молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики, селекции, биотехнологии, эволюционного учения и экологии.

Изучение элективного курса «Биология животных» на углублённом уровне ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах и организациях среднего профессионального образования. Основу его содержания составляет система биологических знаний, полученных при изучении обучающимися соответствующих систематических разделов биологии на уровне основного общего образования, в 10 классе эти знания получают развитие. Так, расширены и углублены биологические знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека, общих закономерностях жизни, дополнительно включены биологические сведения прикладного и поискового характера, которые можно использовать как ориентиры для последующего

выбора профессии. Возможна также интеграция биологических знаний с соответствующими знаниями, полученными обучающимися при изучении физики, химии, географии и математики.

Структура программы по элективному курсу "Биология животных" отражает системно-уровневый и эволюционный подходы к изучению биологии. Согласно им, изучаются свойства и закономерности, характерные для живых систем разного уровня организации, эволюции органического мира на Земле, сохранения биологического разнообразия планеты. Так, в 10 классе изучаются основы зоологии, анатомии, физиологии животных. Элективный курс «Биология животных» призван обеспечить освоение обучающимися биологических теорий и законов, идей, принципов и правил, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира, знаний о строении, многообразии и особенностях организмов, популяции, биоценоза, экосистемы, о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в биологии, прикладных аспектах биологических знаний.

Цель изучения элективного курса «Биология животных» на углублённом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования.

Достижение цели изучения элективного курса «Биология животных» на углублённом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы биологических знаний: об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественно-научную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

ознакомление обучающихся с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук (молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и синтетической биологии, палеонтологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований в лаборатории и в природе (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологии, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования, проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе в целом и к отдельным её объектам и явлениям; формирование экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграции естественно-научных знаний;

приобретение обучающимися компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, охраны видов, экосистем, биосферы), сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих людей (соблюдения мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни;

создание условий для осознанного выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями региона.

Общее число часов, отведенных на изучение элективного курса на углубленном уровне среднего общего образования, составляет в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Отбор организационных форм, методов и средств обучения биологии осуществляется с учётом специфики его содержания и направленности на продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Обязательным условием при обучении биологии на углублённом уровне является проведение лабораторных и практических работ. Также участие обучающихся в выполнении проектных и учебно-исследовательских работ, тематика которых определяется учителем на основе имеющихся материально-технических ресурсов и местных природных условий.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Введение (1 ч)

Структура органического мира. Четыре царства эукариотных организмов. Специфика животного типа организации, ее отличие от типов организации растений и грибов. Царство Животных. Положение царства животных в мире живого. Многообразие животных: одноклеточные, многоклеточные; беспозвоночные, хордовые. Предмет зоологии; место зоологии в системе биологических наук.

Глава 1. Подцарство Одноклеточные (5 ч)

Тема 1. Общая характеристика простейших (1 ч)

Положение одноклеточных животных в общей системе живого. Принципы систематики. Многообразие, общая численность и среда обитания. Особенности строения простейших. Процессы жизнедеятельности: движение, питание, выделение, дыхание, раздражимость, размножение (половое и бесполое). Значение простейших в природе и жизни человека.

Тема 2. Тип Саркомастигофоры (2 ч)

Класс Саркодовые. Характеристика класса на примере амёбы обыкновенной. Особенности строения и жизнедеятельности. Дизентерийная амёба – паразит человека. Пути заражения и меры профилактики амёбной дизентерии.

Класс Жгутиковые. Эвглена зелёная – представитель свободноживущих жгутиковых; особенности строения и жизнедеятельности, миксотрофный тип питания. Паразитические формы жгутиковых (лейшмании, трипаномы, лямблии); заболевания, которые они вызывают, пути заражения и меры профилактики.

Демонстрации: таблицы «Жизненный цикл дизентерийной амёбы», «Паразитические формы жгутиковых», «Жизненный цикл паразитических жгутиковых»

Тема 3. Тип Инфузории (1 ч)

Характеристика типа на примере инфузории туфельки. Особенности строения и жизнедеятельности. Паразитические инфузории: циклы развития, способы заражения, профилактика заболеваний.

Демонстрации: схема «Жизненный цикл паразитических инфузорий»

Тема 4. Тип Споровики (1 ч)

Паразитический образ жизни представителей типа. Особенности организации споровиков: отсутствие органоидов движения, пищеварительных и сократительных вакуолей. Питание и выделение путем осмоса. Жизненный цикл развития споровиков на примере малярийного плазмодия; чередование бесполого и полового размножения, смена хозяев. Меры профилактики малярии. Демонстрация живых инфузорий, амёб, микропрепаратов и простейших.

Демонстрации: «Жизненный цикл малярийного плазмодия»

Лабораторные работы

1. Движение инфузории туфельки.

2. Многообразие простейших.

Глава 2. Подцарство Многоклеточные (28 ч)

Тема 5. Тип Кишечнополостные (2 ч)

Происхождение и особенности строения многоклеточных. Общая характеристика типа. Классификация кишечнополостных. Многообразие и численность видов, среда обитания. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение: бесполое и половое. Чередование поколений (полипы и медузы) в жизненном цикле.

Класс Гидроидные. Характеристика класса на примере гидры – подвижного полипа.

Многообразие кишечнополостных. Класс Сцифоидные. Характерные особенности строения и жизнедеятельности. Развитие органов чувств и усложнение нервной системы как следствие подвижного образа жизни. Размножение медуз

Класс Коралловые полипы. Характерные особенности строения и жизнедеятельности.

Демонстрация схем строения гидры, медузы, колонии коралловых полипов.

Демонстрации: таблицы и схемы «Многообразие кишечнополостных», «Строение пресноводной гидры», «Строение караллового полипа», «Строение сцифоидных медуз»

Лабораторная работа 3. Строение пресноводной гидры.

Тема 6. Тип Плоские черви (3 ч)

Общая характеристика типа. Классификация плоских червей. Многообразие и численность видов, среда обитания. Прогрессивные черты строения плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Отличительные признаки типа. Значение в природе и жизни человека.

Класс Ресничные черви. Происхождение, среда обитания. Характеристика класса на примере печеночного сосальщика. Строение и функционирование основных систем органов. Размножение: половое и бесполое.

Класс Сосальщики. Происхождение, среда обитания. Приспособленность к паразитическому образу жизни. Характеристика класса на примере печеночного сосальщика. Строение и функционирование основных систем органов. Развитие печеночного сосальщика, основные стадии жизненного цикла. Меры профилактики заражения.

Класс Ленточные черви. Происхождение, среда обитания. Приспособленность к паразитическому образу жизни. Особенности строения и циклы развития бычьего цепня, свиного цепня и эхинококка. Меры профилактики.

Демонстрация схем строения плоских червей, жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 7. Тип Круглые черви (2 ч)

Общая характеристика типа. Классификация круглых червей. Многообразие и численность видов, среда обитания. Прогрессивные черты строения круглых червей по сравнению с плоскими червями. Свободноживущие и паразитические круглые черви. Значение в природе и жизни человека.

Класс собственно Круглые черви. Характеристика класса на примере человеческой аскариды. Строение и функционирование основных систем органов. Паразитический образ жизни, цикл развития аскариды. Меры профилактики заражения аскаридозом.

Демонстрация схемы строения и цикла развития аскариды.

Тема 8. Тип Кольчатые черви (2 ч)

Общая характеристика типа. Классификация кольчатых червей. Многообразие и численность видов, среда обитания. Прогрессивные черты строения кольчатых червей по сравнению с низшими червями.

Класс Многощетинковые (Полихеты). Характерные особенности строения и жизнедеятельности.

Класс Малошетинковые. Характеристика класса на примере дождевого червя. Строение и функционирование основных систем органов. Значение в природе и жизни человека.

Класс Пиявки. Характеристика класса на примере медицинской пиявки. Особенности строения, связанные с образом жизни и типом питания (эктопаразиты и свободноживущие хищники). Медицинское значение представителей класса.

Демонстрация схемы строения многощетинковых червей.

Лабораторные и практические работы

4. Многообразие кольчатых червей.

5. Внешнее строение дождевого червя.

Тема 9. Тип Членистоногие (5 ч)

Общая характеристика типа. Классификация членистоногих. Многообразие и численность видов, среда обитания. Происхождение членистоногих. Сравнительная характеристика членистоногих и кольчатых червей. Прогрессивные черты и особенности строения членистоногих.

Класс Ракообразные. Характеристика класса на примере речного рака. Внешнее строение, строение и функционирование основных систем органов.

Многообразие ракообразных. Особенности строения и жизнедеятельности низших раков. Значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Характеристика класса. Строение и функционирование основных систем органов. Многообразие паукообразных. Значение в природе и жизни человека. Развитие клешней; значение, как переносчиков ряда заболеваний человека и как резервуарных хозяев возбудителей инфекций в природе.

Класс Насекомые. Характеристика класса. Строение и функционирование основных систем органов. Сложные формы поведения общественных насекомых. Развитие насекомых с полным превращением и с неполным превращением. Многообразие насекомых; краткая характеристика основных отрядов. Значение в природе и жизни человека. Насекомые - эктопаразиты человека и переносчики возбудителей заболеваний.

Демонстрация схем строения речного рака, паука-крестовика, насекомых разных отрядов, многообразия членистоногих.

Лабораторные работы

6. Внешнее строение речного рака.

7. Внешнее строение насекомых.

8. Насекомые с полным и неполным превращением.

Тема 10. Тип Моллюски (1 ч)

Общая характеристика типа. Классификация моллюсков. Многообразие и численность видов, среда обитания. Происхождение членистоногих. Сравнительная характеристика моллюсков и кольчатых червей. Строение и функционирование основных систем органов. Особенности строения представителей классов (Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие). Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация раковин моллюсков.

Лабораторная работа 9 Особенности строения и жизни моллюсков.

Тема 11. Общая характеристика хордовых (1 ч)

Общая характеристика типа. Классификация типа (подтипы, классы, отряды и их представители); численность типа (число видов); среда обитания, разнообразные формы взаимодействия со средой. Общие черты организации типа. Происхождение хордовых.

Тема 12. Подтип Бесчерепные (1 ч)

Классификация подтипа. Число видов. Положение подтипов в царстве Животные. Характеристика подтипа на примере ланцетника. Ланцетник как переходная форма между беспозвоночными и позвоночными животными, имеющая все признаки хордовых животных.

Тема 13. Подтип Позвоночные (1 ч)

Классификация позвоночных; классы, их представители; численность подтипа. Общая характеристика позвоночных как наиболее высокоорганизованных хордовых животных. Среда обитания, водные и наземные позвоночные. Позвоночные, имеющие прямое развитие и развитие с метаморфозом. Анамнии и амниоты.

Тема 14. Надкласс Рыбы (2 ч)

Классификация рыб: классы, подклассы, основные отряды. Число видов, среда обитания. Рыбы – древние первичноводные позвоночные, способные к существованию только в водной среде. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Характеристика костных рыб на примере речного окуня.

Многообразие рыб. Характерные особенности хрящевых, костно-хрящевых, двоякодышащих, кистеперых и лучеперых рыб. Происхождение рыб. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия рыб, схем строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторная работа 10 Особенности строения и передвижения рыб.

Тема 15. Класс Земноводные (2 ч)

Классификация земноводных: основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Земноводные – первые наземные позвоночные, сохранившие связь с водной средой. Признаки водных позвоночных и прогрессивные черты. Характеристика класса на примере лягушки.

Многообразие земноводных. Характерные особенности хвостатых, бесхвостых, безногих. Происхождение земноводных. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия амфибий, схемы строения земноводных.

Тема 16. Класс Пресмыкающиеся (2 ч)

Классификация пресмыкающихся: основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Рептилии – первые настоящие наземные позвоночные. Прогрессивные черты организации как приспособление к воздушно-наземному образу жизни. Характеристика класса на примере ящерицы.

Многообразие пресмыкающихся. Характерные особенности чешуйчатых (змеи, ящерицы, хамелеоны), черепах, крокодилов. Происхождение пресмыкающихся. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия пресмыкающихся, схем строения рептилий и амфибий.

Тема 17. Класс Птицы (2 ч)

Классификация птиц: основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Птицы – специализированная группа высших позвоночных, в процессе эволюции приспособившихся к полету. Происхождение птиц от рептилий; черты сходства с рептилиями, прогрессивные черты по сравнению с рептилиями. Приспособления к полету. Характеристика класса на примере голубя. Многообразие птиц. Характерные особенности бескилевых, пингвинов, килевых птиц. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия птиц, схем строения рептилий и птиц.

Лабораторная работа 11. Особенности строения птиц, связанные с полетом.

Тема 18. Класс Млекопитающие (2 ч)

Классификация млекопитающих: подклассы, основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Млекопитающие – наиболее высокоорганизованные животные, прогрессивные черты их организации. Характеристика класса на примере собаки. Многообразие млекопитающих. Разнообразие внешнего облика; заселение всех сред обитания, приспособления к обитанию в определенной среде. Характерные особенности яйцекладущих, сумчатых и плацентарных. Происхождение млекопитающих. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия млекопитающих, схем строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

12. Сравнение строения млекопитающих разных отрядов.

13. Особенности строения млекопитающих (на муляже).

Заключение (1 ч) Развитие животного мира на Земле.

Этапы эволюционного мира. Проявление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ «БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ» 10 КЛАСС (углубленный уровень) НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностные, метапредметные и предметные.

В структуре личностных результатов освоения программы по элективному курсу по биологии выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, *наличие мотивации* к обучению биологии, *целенаправленное развитие* внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, *готовность и способность* обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, *наличие правосознания* экологической культуры, *способности ставить* цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы по биологии достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения элективного курса «Биология животных» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

В результате изучения элективного курса по биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
признавать своё право и право других на ошибки;
развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения содержания элективного курса «Биология животных» на углублённом уровне ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты представлены по годам изучения.

Предметные результаты освоения элективного курса по биологии «Биология животных» в *10 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие биологии;

владение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие), биологические теории (клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана), учения (Н. И. Вавилова – о центрах многообразия и происхождения

культурных растений), законы (единообразие потомков первого поколения, расщепления, чистоты гамет, независимого наследования Г. Менделя, гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова), принципы (комплементарности);

владение основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент);

умение выделять существенные признаки: вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, в том числе бактерий, грибов, растений, животных и человека, строения органов и систем органов растений, животных, человека, процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека, биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса, искусственного отбора;

умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями, между органами и системами органов у растений, животных и человека и их функциями, между системами органов и их функциями, между этапами обмена веществ, этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов, этапами эмбрионального развития, генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания;

умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе растений, животных и человека;

умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биологии и медицины (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные виды деятельности
		Всего	Контрольные работы	Лабораторные работы		
1	Введение. Предмет зоологии. Структура органического мира	1			www.bio.nature.ru	Выявлять признаки сходства и различия животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах.
2	Тема 1. Подцарство Одноклеточные	5	1	2	http://bio- ege.sdamgia.ru http://www.fipi.ru www.bio.nature.ru	Характеризуют Подцарство одноклеточные, выписывают по параграфу основные отличительные признаки. Характеризовать среду обитания одноклеточных. Устанавливать взаимосвязь характера питания со средой обитания. Описывать жизненные циклы паразитических простейших. Выполняют лабораторные работы по данной теме, пишут отчет.
3	Тема 2. Подцарство Многоклеточные	28	1	13	http://school- collection.edu.ru http://www.fipi.ru www.edios.ru	Описывают основные признаки подцарства Многоклеточные. Называют представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объясняют на примере

					наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризуют признаки более сложной организации в сравнении с простейшими. Характеристика класса на примере гидры – подвижного полипа. Устанавливают взаимосвязь строения и функций кишечнополостных в зависимости от среды обитания. Характеризуют все классы червей, описывают их жизненные циклы. Описывают отличительные особенности типа Моллюски, типа Членистоногие. Характеризуют их жизненные циклы, отличают представителей классов, их особенности в связи со средой обитания. Сравнивают все классы позвоночных животных, отличают представителей, их особенности строения и жизнедеятельности в зависимости от среды обитания. Приводят примеры. Выполняют лабораторные работы, пишут отчеты.
	Общее количество часов по программе	34	2	15	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы	Формы и виды контроля
		Всего	Контрольные работы	Лабораторные работы		
1	Введение (1 ч.) Предмет зоологии. Структура органического мира	1			www.bio.nature.ru	Фронтальный опрос.
2	Тема 1. Подцарство Одноклеточные (5 ч.) 1.1. Общая характеристика простейших	1			http://bio-ege.sdamgia.ru http://www.fipi.ru www.bio.nature.ru	Характеризуют Подцарство одноклеточные, выписывают по параграфу основные отличительные признаки. Индивидуальный опрос.
3	1.2. Тип Саркомастигофоры Класс Жгутиковые	1			http://school-collection.edu.ru http://www.fipi.ru www.edios.ru	Составляют конспект по параграфу и дополнительным материалам по Типу Саркомастигофоры. Выполняют задания на дидактических карточках по теме Паразитические Жгутиковые
4	1.3. Тип Саркомастигофоры Класс Саркодовые	1			http://www.fipi.ru www.bio.nature.ru	Тестирование по теме 2.2., фронтальный опрос по признакам типа Саркомастигофоры, составляют схему жизненного цикла дизентерийной амебы и других паразитических саркодовых
5	1.4. Тип Инфузории Лабораторная работа № 1 «Движение инфузории туфельки»	1		1	http://www.fipi.ru www.bio.nature.ru	Тестирование по теме 2.3., фронтальный опрос. Выполняют лабораторную работу № 1, пишут отчет
6	1.5. Тип Споровики Лабораторная работа № 2 «Многообразие простейших» Обобщение и систематизация знаний по Теме 1	1	1	1	http://school-collection.edu.ru http://www.fipi.ru www.edios.ru	Фронтальный опрос, выполняют лабораторную работу, оформляют письменный отчет. Контрольная работа № 1
6	Тема 2. Подцарство Многоклеточные (28 ч.) 2.1. Происхождение и	1		1	http://www.fipi.ru www.bio.nature.ru	Составляют конспект по основным признакам многоклеточных опираясь на учебник Солодовой, отвечают на

	особенности строения многоклеточных. Класс Гидроидные. Лабораторная работа № 3 «Строение пресноводной гидры»					вопросы письменно. Выполняют лабораторную работу № 3, пишут отчет
7	2.2. Многообразие кишечнополостных. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы.	1			http://www.fipi.ru www.bio.nature.ru	Отвечают на вопросы письменно по учебнику Солодовой, индивидуальный опрос
8	2.3.Общая характеристика типа. Класс Ресничные черви.	1			http://www.fipi.ru www.bio.nature.ru	Устный зачет по жизненным циклам Кишечнополостных
9	2.4. Класс Сосальщики	1			http://www.fipi.ru www.bio.nature.ru	Выполняют задания по дидактическим карточкам. Фронтальный опрос по жизненному циклу
10	2.5.Класс Ленточные черви	1			http://www.fipi.ru www.bio.nature.ru	Выполняют задания по дидактическим карточкам, фронтальный опрос по жизненному циклу
11	2.6.Общая характеристика Типа Круглые черви.	2			http://www.fipi.ru www.bio.nature.ru	Выполняют задания по дидактическим карточкам, фронтальный опрос по жизненному циклу
12	2.7.Класс собственно круглые черви					
13	2.8.Общая характеристика типа Кольчатые черви. Класс Многощетинковые (Полихеты) Лабораторная работа № 4 «Многообразие кольчатых червей»	1		1	http://school-collection.edu.ru http://www.fipi.ru www.edios.ru	Тестирование по теме 2.7. Фронтальный опрос, выполняют лабораторную работу, пишут отчет
13	2.9.Класс Малощетинковые. Класс Пиявки. Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение дождевого червя» Р.К.	1		1	http://school-collection.edu.ru http://www.fipi.ru www.edios.ru	Фронтальный опрос, выполняют лабораторную работу № 5, пишут отчет
14	2.10. Общая характеристика типа. Класс Ракообразные. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение речного рака»			1	http://school-collection.edu.ru http://www.fipi.ru www.edios.ru	Описывают строение Рака речного, выполняют лабораторную работу № 6, пишут отчет

15	2.11. Класс Паукообразные				http://school-collection.edu.ru http://www.fipi.ru www.edios.ru	Тестирование по теме 2.10, выполняют задания по дидактическим карточкам, фронтальный опрос
16	2.12.Класс Насекомые. Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение насекомых»			1	http://school-collection.edu.ru http://www.fipi.ru www.edios.ru	Тестирование по теме 2.11, выполняют лабораторную работу № 7, пишут отчет
17	2.13.Отряды насекомых. Лабораторная работа № 8 «Насекомые с полным и неполным превращением»			1	http://school-collection.edu.ru http://www.fipi.ru www.edios.ru www.bio.nature.ru	Выполняют лабораторную работу № 8, пишут отчет
18	2.14. Значение насекомых в природе и жизни человека				www.bio.nature.ru	Устный зачет по Классу Насекомых
19	2.15.Общая характеристика типа Моллюски Лабораторная работа № 9 «Особенности строения и жизни моллюсков»			1	www.bio.nature.ru	Фронтальный опрос, выполняют лабораторную работу № 9, пишут отчет
20	2.16. Общая характеристика типа Хордовые				www.edios.ru www.bio.nature.ru	Фронтальный опрос
21	2.17.Характеристика подтипа на примере ланцетника				www.edios.ru www.bio.nature.ru	Фронтальный опрос, зарисовки систем органов ланцетника
22	2.18.Общая характеристика подтипа позвоночные, их классификация				www.edios.ru	Фронтальный опрос, ответы на вопросы по учебнику Солодовой
23	2.19.Класс Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы Лабораторная работа № 10 «Особенности строения и передвижения рыб»			1	www.bio.nature.ru	Фронтальный опрос, выполняют лабораторную работу № 10, пишут отчет
24	2.20. Многообразие рыб				www.edios.ru www.bio.nature.ru	Зачет устный по теме 2.19
25	2.21.Земноводные – первые наземные животные				www.edios.ru www.bio.nature.ru	Выполняют конспект по учебнику Солодовой и Биология 7 класс Н.И. Пономаревой
26	2.22 Многообразие земноводных	1			www.edios.ru www.bio.nature.ru	Зачет – тестирование по теме 2.21-2.22

27	2.23.Рептилии – первые настоящие наземные позвоночные	1			www.edios.ru www.bio.nature.ru	Фронтальный опрос, обсуждение темы по учебнику Солодовой
28	2.24. Многообразие пресмыкающихся	1			www.edios.ru www.bio.nature.ru	Зачет устный по теме 2.23-2.24
29	2.25. Класс Птицы Лабораторная работа № 11 «Особенности строения птиц, связанные с полетом»	1		1	www.edios.ru www.bio.nature.ru	Выполнение лабораторной работы № 11, письменный отчет , решение заданий из ЕГЭ
30	2.26.Многообразие птиц	1			www.edios.ru www.bio.nature.ru	Устный зачет «Приспособления птиц к полету» по теме 2.25.-2.26, решение заданий из ЕГЭ
31	2.27.Класс Млекопитающие Лабораторная работа № 12 «Особенности строения млекопитающих» (на муляже)	1			www.edios.ru www.bio.nature.ru	Фронтальный опрос, выполняют лабораторную работу № 12, письменный отчет
32	2.28.Многообразие млекопитающих Лабораторная работа № 13 «Сравнение строения млекопитающих разных отрядов»	1			www.edios.ru www.bio.nature.ru	Выполняют лабораторную № 13, письменный отчет
33	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 2	1		1		Контрольная работа по теме 2
34	Резервное время	1				Решение заданий из ЕГЭ

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса обязательные учебные материалы для учителя

Основная литература

- **Агафонова И.Б.** Программа элективного курса «Биология животных» (34 часа) / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов // Программы элективных курсов. Биология 10 – 11 класс. Профильное обучение Сборник 2. – М.: Дрофа, 2006.
- Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Элективные курсы 10 – 11 класс. Учебное пособие (профильное обучение) «Биология животных» – М.: Дрофа, 2007. – 207 с.
- Билич Г. Л., Крыжановский В. А. Биология. Полный курс. Т. 3. Зоология. М.: Оникс 21 век, 2002.
- Биология. Большой энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.
- Догель В. А. Зоология беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1981.
- Левушкин С. И., Шилов И. А. Общая биология. М.: Высшая школа, 1994.
- Мамонтов С. Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2004.
- Медников Б. М. Биология. Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.
- Наумов Н. П., Карташев Н. Н. Зоология позвоночных. М.: Высшая школа, 1978.

Дидактические материалы

- Деркачева Н. И. ЕГЭ 2008. Биология. Типовые тестовые задания / Н. И. Деркачева, А. Г. Соловьев. – 5-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
- Каменский А. А. Основы биологии. Полный курс общеобразовательной средней школы / А. А. Каменский, Н. А. Соколов, М. А. Валова. 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2007.
- Тестовые задания по биологии для подготовки к экзаменам / А. Г. Лебедев – М.: АСТ: Астрель: Профиздат, 2006.

Инструментарий по отслеживанию результатов

- Биология: реальные варианты: Единый государственный экзамен / авт.-сост. Е. А. Никишова, С. П. Шаталова. – М.: АСТ: Астрель, 2007.
- Единый государственный экзамен: биология: контрол. измерит. Материалы: 2005 – 2006 / под общ. ред. Г. С. Калиновой; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. Федеральный институт пед. измерений. – М.: Просвещение, 2006.
- Мухамеджанов И. Р. Тесты, зачеты, блицопросы по общей биологии: 10 – 11 классы. – М. ВАКО, 2006.
- Единый государственный экзамен. Учебно-тренировочные материалы для учащихся. Биология. / ФИПИ – М.: Интеллект – Центр, 2007-2008.
- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебно-электронное издание) Республиканский мультимедийный центр, 2004.

Дополнительная литература для учащихся

- Акимушкин И. И. Мир животных. М.: Мысль, 1998.
- Батуев А. С., Гуленкова М. А., Еленевский А. Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2004.
- Болгова И. В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. – М.: «Оникс 21 век», «Мир и образование», 2005.
- Иорданский Н. Н. Развитие жизни на Земле. М.: Просвещение, 1981.
- Каррингтон Р. Млекопитающие. М.: Мир, 1974.
- Кэррол Р. Палеонтология и эволюция позвоночных. М.: Мир, 1994.
- Оммани Ф. Рыбы. М.: Мир, 1975.
- Питерсон Р. Птицы. М.: Мир, 1973.
- Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. М.: Мир, 1992.
- Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология, Т. 1-3. М.: Мир, 2001.
- Шмальгаузен И. И. Происхождение наземных позвоночных. М.: Наука, 1964.