

Приложение №11
к ООП СОО
утверждённой приказом от 30.08.2019 №307-ОД

**Рабочая программа по
учебному предмету
«Биология. Базовый
уровень.»
10-11 класс**

Оглавление

1. Пояснительная записка	4
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	7
3. Содержание учебного предмета	10
4. Тематическое планирование по курсу «Общая биология»	13

1. Пояснительная записка

1.1 Рабочая программа учебного курса «Биология» для 10 – 11 класса МБОУ «СОШ №6» разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО), утверждённый приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373 в редакции от 18.12.2012 (для 1-4 классов);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897; (для 5-6 классов)
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования, утверждённый приказом Министерства образования Российской Федерации «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 № 1089 в редакции от 31.01.2012 (для 7-11 (12) классов);
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. N 253" (С изменениями на 26 января 2016 года)
- Учебный план МБОУ «СОШ №6»;
- ПОЛОЖЕНИЕ о рабочей программе учителя МБОУ «СОШ №6».

1.2 УМК, в соответствии с которым реализуется данная рабочая программа:

10 класс: Сивоглазов В.И., Общая биология, базовый уровень, 2013, «Дрофа»

11 класс: Сивоглазов В.И., Общая биология, базовый уровень, 2014, «Дрофа»

1.3 Актуальность

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

1.4 Цели и задачи

Цель:

подготовка высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

1.5 Общая характеристика предмета

Изучение биологии в старшей школе призвано обеспечить:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной системы мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

В старшей школе, опираясь на сведения, изучаемые в основной школе (элементарные сведения о биологических объектах: клетке, организме, виде, экосистеме), более полно и точно с научной точки зрения раскрываются общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы (обмен веществ и превращения энергии, фотосинтез, эволюция, закономерности наследственности и изменчивости и т.д.).

Содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

1.6 Место учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации для изучения учебного предмета «Биология» в старшей школе общего образования отводит 68 часов, включающих в X и XI классах по 34 часа соответственно (1 час в неделю) **1.7 Срок реализации:** 2 года

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- ☑ формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению
- дальнейшей индивидуальной траектории образования
- на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

☒ освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты :

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

☒ овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

☒ умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы

действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, формирование ИКТ компетентности

Предметные результаты :

- понимать основные положения биологических теорий
- определять строение биологических объектов: вида и экосистем (структура);
- определять сущность биологических процессов: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере;
- знать биологическую терминологию и символику;
- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи
- описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- антропогенные изменения в экосистемах своей местности; приспособления организмов к среде обитания; антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы

(половое и бесполое размножение, искусственный и естественный отбор) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождение жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.:

3. Содержание учебного предмета

10 класс (34ч., 1 час в неделю)

Введение 1 час

«Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин и в биологических науках.

Цели и задачи курса.

Тема №1 «Биология как наука. Методы научного познания» (2 часа)

1.1 краткая история развития биологии (1 час)

Объект изучения биологии – живая природа. История развития биологии.

Основные понятия: биология, жизнь.

1.2 Свойства живого. Уровни организации и методы познания природы (1 час)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени.

Основные понятия: свойства жизни, уровни организации живой природы, методы познания.

Тема №2 « Учение о клетке. Цитология» (12 часов)

2.1 История изучения клетки (1 час)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова.

Клеточная теория Шлейдена и Шванна.

Основные понятия: клетка, цитология, положения клеточной теории.

2.2 Химический состав клетки (5 часов)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение ДНК.

Практическая работа: ферментативное действие белков.

Основные понятия: макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, свойства воды, биополимеры, липиды и липоиды, нуклеиновые кислоты, репликация ДНК.

2.3 Строение эукариотической и прокариотической клеток (5 часов)

Основные части клетки: клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции как носителей наследственной информации (ввод понятия «синтез белка – реализация наследственной информации»). Прокариотическая клетка: форма, размеры. Строение бактериальной клетки. Распространение и значение бактерий в природе.

Практическая работа: сравнение строения клеток растений и животных.

Основные понятия: эукариотическая клетка, мембрана, цитоплазма, ядро, основные органоиды, особенности растительной клетки, хромосомы, кариотип, диплоидный и гаплоидный набор хромосом, прокариотическая клетка.

2.5 Вирусы (1 час)

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Основные понятия: вирус, бактериофаг.

Тема №3 « Размножение и развитие организмов» (9 часов)

3.1 Метаболизм – основа существования живых организмов (2 часа)

Биосинтез белка – реализация наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Процессы транскрипции и трансляции в клетке.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Синтез углеводов – фотосинтез. Стадии фотосинтеза, исходные вещества и продукты фотосинтеза.

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Основные понятия: метаболизм, пластический обмен, генетический код, триплет, кодон, антикодон, транскрипция, трансляция, матричный синтез, энергетический обмен, АТФ, автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, граны (тилакоиды), строма.

3.2 Размножение организмов (4 часов)

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения.

Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение.

Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений.

Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Основные понятия: жизненный цикл клетки, митоз – значение, типы бесполого размножения, половое размножение – значение, раздельнополые и гермафродиты, яйцеклетка и сперматозоид, гаметогенез, мейоз – значение, оплодотворение: наружное и внутреннее, двойное оплодотворение растений.

3.3 Индивидуальное развитие организмов (3 часов)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития.

Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений.

Основные понятия: онтогенез, прямое и непрямое (с метаморфозом) развитие, этапы эмбриогенеза и периоды постэмбриогенеза, влияние ряда факторов на развитие организма.

Тема №4 «Основы генетики» (9 часов)

4.1 Наследственность и изменчивость (7 часов)

Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет.

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования.

Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Модификационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Практическая работа: составление схем скрещивания; решение элементарных генетических задач.

Основные понятия: наследственность и изменчивость, генотип и фенотип, гибридологический метод, скрещивание, доминантный и рецессивный признак, гены и аллели, чистые линии, анализирующее скрещивание, геном, аутосомы и половые хромосомы, виды изменчивости, наследственные болезни, медико – генетическое консультирование.

4.2 Основы селекции. Биотехнология. (2 часа)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции.

Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Практическая работа: анализ и оценка этических аспектов биотехнологии.

Основные понятия: селекция, гибридизация и отбор, сорт, порода, штамм, биотехнология, генная инженерия, клонирование, генетически модифицированные организмы.

Итоговое повторение (1 час)

Защита учащимися презентаций по заранее выбранным темам.

11 класс (34ч., 1 час в неделю)

Введение (2часа)

Тема №1 «Вид» (19 часов)

1.1 История эволюционных идей (3 часа)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теории Ж.Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Основные понятия: эволюция, креационизм, трансформизм, эволюционизм, групповая и индивидуальная изменчивость, искусственный отбор, борьба за существование, естественный отбор.

1.2 Современное эволюционное учение (9 часов)

Вил, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.

Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции.

Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразовании как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции.

Лабораторные и практические работы: описание особей вида по морфологическому критерию; работа с гербариями и коллекциями, демонстрирующими приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования; выявление изменчивости у особей одного вида; выявление приспособлений организмов к среде обитания. Основные понятия: вид и критерии, популяции, генофонд, мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор, движущий и стабилизирующий отбор, пути видообразования.

1.3 Представления о происхождении жизни на Земле (2)

Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни.

Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.

Предпосылки возникновения жизни на Земле.

Современные представления о возникновении жизни. Теория А.И. Опарина, опыты С.Миллера. теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового размножения и многоклеточности. Основные понятия: коацерватные капли, протобиополимеры – протобионты, генетический код, прокариотические клетки.

1.4 Основные эры и периоды в развитии жизни на Земле (5 часов)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление современных типов беспозвоночных животных. Направления эволюции низших хордовых. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных : рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся. Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Развитие цветковых растений, многообразие насекомых. Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов.

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *человек разумный* в системе животного мира. Прямохождение, предпосылки к трудовой деятельности. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Расообразование, человеческие расы.

Человек – биосоциальное существо. Движущие силы антропогенеза. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека.

Основные понятия: антропогенез и его движущие силы, расы и расообразование.

Тема №4 «Экосистема» (12 часов)

4.1 Экологические факторы среды (2 часа)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (биотические, абиотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Основные понятия: экология, экологические факторы: биотические, абиотические, антропогенные; конкуренция, симбиоз, паразитизм.

4.2 Структура экологических систем (4 часа)

Видовая и пространственная структура экосистем. Биоценозы и биогеоценозы. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.

Лабораторные и практические работы: составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистем; выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Основные понятия: экосистема, биоценоз, биогеоценоз, агроценоз, продуценты, консументы, редуценты, пищевые цепи.

4.3 Биосфера – глобальная экосистема (2 часа)

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Основные понятия: биосфера, живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество, биомасса Земли.

4.4 Биосфера и человек (4 часа)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Лабораторные и практические работы: анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде; анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Основные понятия: глобальные экопроблемы, рациональное природопользование, национальные парки, заповедники, заказники, Красная книга.

Итоговое повторение (1 час)

Защита презентаций по заранее выбранной теме.

4. Тематическое планирование по курсу «Общая биология»

10 – 11 класс, базовый уровень

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1	Введение 3 2 Биология как наука. 2	
	Методы научного познания.	
3	Учение о клетке. Цитология. 12	
4	Размножение и развитие организмов. 9	
5	Основы генетики. 9	
6	Вид 19	
7	Экосистема 12	
8	Итоговое повторение 2	

Итого

68

5. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНОТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебная литература учителя:

Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова; под ред. В.Б.Захарова – М:Дрофа, 2009.

Рабочая тетрадь к учебнику В.И.Сивоглазова «Общая биология», 10 – 11 класс, М.Дрофа.

Методическое пособие к учебнику В.И.Сивоглазова «Общая биология. Базовый уровень. 10 – 11 классы. М.Дрофа.

Оборудование образовательного процесса:

Тематические таблицы, микроскопы и микропрепараты, прибор для обнаружения дыхательного газообмена, прибор для сравнения содержания углекислого газа при вдыхании, прибор для поглощения воды корнями, коллекции (минеральные удобрения, вредители леса, вредители поля, семена и плоды, семейство жуков, семейство бабочек), модели (почка человека, цветок яблони, скелет человека, позвонки, мозг в разрезе) , гербарии (дикорастущие растения, культурные растения), влажные препараты, динамические пособия (биосинтез белка, деление клетки, могогибридное скрещивание, наследование резус – фактора), справочная литература, атласы по зоологии животных и анатомии человека.

