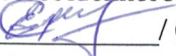


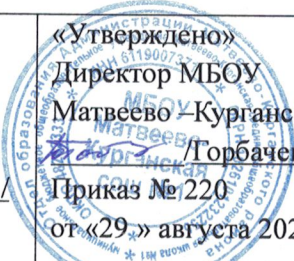


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Матвеево - Курганская средняя общеобразовательная школа №1**

<p>«Согласовано» Руководитель ШМО учителей естественного цикла  / Серебряк Е.В./ Протокол № 1 от « 29 » августа 2022г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ Матвеево-Курганской сош №1  // Коноваленко Е.М./ « 29 » августа 2021г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ Матвеево -Курганской сош №1  Горбачев Ю.Н./ Приказ № 220 от «29» августа 2022г.</p> 
---	--	---

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ

**Федоровой Веры Степановны
высшей квалификационной категории
по биологии в 10-А, 10-Б классе
«Избранные вопросы биологии»**

2022- 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена **на основе** примерной программы среднего (общего) образования по биологии базовый уровень, созданной на Федеральном компоненте государственного стандарта среднего (полного) общего образования, (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 23.06.2015 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Общая характеристика курса

Данная программа внеурочной деятельности предназначена для учащихся 10-11-х классов, обучающихся по универсальному профилю и изучающих биологию на базовом уровне, но интересующихся биологией, выбравших данный предмет для прохождения государственной итоговой аттестации и планирующих поступать в медицинские, сельскохозяйственные, ветеринарные и другие профессиональные учреждения биологического и экологического профиля. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для изучения на базовом уровне учебного предмета «Биология» в 10-11 классах. Данный курс является дополнением программы учебного предмета «Биология» в 10, 11 классах. Он представляется особенно актуальным, так как при малом количестве часов (2 часа в неделю), отведенных на изучение биологии в учебном плане, позволяет укрепить внутрикурсовые и межпредметные связи (с разделами «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», учебными предметами «Химия», «Физика»), актуализировать знания учащихся о живых организмах, полученные в предыдущие годы, и помогает обобщить и систематизировать знания и умения за курс средней (полной) школы, более качественно подготовить учащихся к прохождению государственной итоговой аттестации и обучению в образовательных учреждениях профессионального образования соответствующей направленности. Содержание курса определяет Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Цель курса –

углубить, расширить и систематизировать базовые знания учащихся о живых организмах, биологических процессах и явлениях. Приоритетом при отборе содержания курса является необходимость формирования у школьников способов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса биологии; овладение методологическими умениями; применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, а также решении количественных и качественных биологических задач. Кроме того, курс направлен на развитие различных общеучебных умений и способов действий: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации (таблица, график, схема); устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ, синтез; формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Место предмета в учебном плане.

Программа внеурочной деятельности в образовательном учреждении направлена на углубление, расширение знания учебного предмета, входящего в базисный учебный план. Курс рассчитан на 35 часа в течение учебного года в 10 классе (1 час в неделю) и 34 часа в 11 классе (1 час в неделю).

Общая характеристика учебного процесса. Методы обучения и контроля, используемые в данной программе внеурочной деятельности: уроки-лекции, уроки-семинары, самостоятельная работа учащихся с учебной и научно-популярной литературой и электронными источниками информации, работа с поисковыми системами, выполнение мини-исследований. Применение современных средств обучения способствует привлечению внимания учащихся к использованию информационных технологий, а также дает возможность проводить осваивать изучаемый материал на качественно новом уровне, соответствующем запросам современных научных требований к системе подготовки выпускников. Это позволяет учащимся расширить возможности для достижения современных целей школьного биологического образования, значительно повысить эффективность обучения биологии, сделать восприятие теоретического материала более активным, эмоциональным, творческим, формировать исследовательскую компетенцию учащихся.

Использование укрупнённых дидактических единиц – матриц, рабочих схем, которые не предлагается в готовом виде, а составляются по ходу совместной деятельности учителя и учеников, позволит выявить взаимосвязь элементов знаний и более продуктивно организовать их усвоение.

Курс включает в себя традиционные уроки, на которых происходит более детальное рассмотрение теоретических вопросов, семинарские занятия, на которых проводится детальный разбор решения задач и последующая тренировка, а также уроки контроля за усвоением знаний.

С целью проверки и оценки результатов обучения по данной программе используются такие **формы контроля** как оценка работы учителем, консультантом группы, самооценка, взаимооценка. Текущий контроль осуществляется через тестирования.

Ожидаемые результаты:

Учащиеся должны знать:

- методы научного познания, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- основные положения биологических теорий, учений, законов, закономерностей, правил, гипотез;
- строение и признаки биологических объектов: клеток; генов, хромосом, гамет; вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов, бактерий);
- сущность биологических процессов и явлений;
- современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

Учащиеся должны уметь :

• *объяснять:*

роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на здоровье человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

•устанавливать

взаимосвязи строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых фаз фотосинтеза;

•решать

задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции;

•распознавать и описывать

клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению;

•выявлять

отличительные признаки отдельных организмов; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

•сравнивать и делать выводы на основе сравнения:

биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий); процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез); митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;

•определять

принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация);

•анализировать

влияние факторов риска на здоровье человека результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;

•использовать приобретённые знания и умения

в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде; мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

•проводить самостоятельный поиск

(в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

Содержание

10 класс

Тема 1. «Биология как наука. Методы научного познания»

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биологические термины и понятия. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция

Тема 2. «Клетка как биологическая система»

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза

Тема 3. «Организм как биологическая система»

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюцию.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. Решение биологических задач.

Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование.

11 класс

Тема 1. «Система и многообразие органического мира»

Основные систематические (таксономические) категории, их соподчинённость.

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы, аэробы и анаэробы.

Вирусы - неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений. Многообразие растений. Основные отделы растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Роль растений в природе и жизни человека.

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

Тема 2. «Организм человека и его здоровье»

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Распознавание (на рисунках) тканей, органов и систем органов.

Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при травмах.

Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Заболевания органов дыхания.

Внутренняя среда организма человека. Кровь и кровообращение. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Первая помощь при кровотечениях.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Нервная и эндокринная системы. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление.

Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Анализаторы, их роль в организме. Строение и функции.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Половая система человека. Размножение и развитие человека. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Тема 3. «Эволюция живой природы»

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразии видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека

Тема 4. «Экосистемы и присущие им закономерности»

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы.

Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

Календарно – тематическое планирование

№ п.п	ТЕМА	Кол-во часов	Дата	Формы и методы работы
I Биология - наука о жизни (1час)				
1	Введение. Биология – наука о жизни. Разделы биологии.	1	01.09	Работа в парах с источниками информации. Фронтальная работа с понятиями. Выполнение упражнений на дополнение схемы и множественный выбор.
II Клетка как биологическая система (21час)				
2	Клеточная теория	1	08.09	Работа в парах с источниками информации, конспектирование. Решение заданий в формате ЕГЭ
3	Неорганические вещества в клетке	1	15.09	Беседа, заполнение таблицы, работа в группах по инструкции. Решение заданий в формате ЕГЭ
4	Органические вещества в клетке.	1	22.09	Беседа, заполнение таблицы, работа в группах по инструкции. Решение заданий в формате ЕГЭ
5	Решение задач на определение состава нуклеиновых кислот	1	29.09	Знакомство с алгоритмом, решение задач по алгоритму в парах.
6	Многообразие клеток живых организмов.	1	06.10	Работа в парах с источниками информации, конспектирование. Решение заданий в формате ЕГЭ
7	Эукариотическая клетка. Органоиды цитоплазмы.	1	13.10	Работа в парах с источниками информации, конспектирование. Решение заданий в формате ЕГЭ
8	Хромосомы, их строение и функции. Соматические и половые клетки.	1	20.10	Беседа, работа в группах с источниками информации. Решение биологических задач.
9	Прокариотическая клетка.	1	27.10	Беседа, работа в парах с источниками информации.
10	Метаболизм: энергетический и пластический обмен	1	10.11	Фронтальная работа с понятиями. Просмотр презентации. Выполнение в парах упражнений на множественный выбор и

				установление соответствия (с рисунком и без рисунка) Решение заданий в формате ЕГЭ
11	Решение задач на определение числа молекул веществ, участвующих в катаболизме.	1	17.11	Знакомство с алгоритмом, решение задач по алгоритму в парах. Решение заданий в формате ЕГЭ.
12	Фотосинтез и хемосинтез.	1	24.11	Беседа, работа в группах с источниками информации. Решение заданий в формате ЕГЭ
13	Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.	1	01.12	Беседа, работа в группах с источниками информации. Решение заданий в формате ЕГЭ.
14	Решение задач на определение состава нуклеиновых кислот .	1	08.12	Знакомство с алгоритмом, решение задач по алгоритму в парах.
15	Решение задач на определение длины и массы гена, массы белка.		15.12	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам в парах .
16	Жизненный цикл клетки.		22.12	Составление схемы. Самостоятельное выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)
17	Сходство и отличие митоза и мейоза.	1	12.01	Беседа, просмотр презентации. Составление таблицы. Решение задач на множественный выбор (с рисунком и без рисунка)
18	Развитие половых клеток у растений и животных.		19.01	Лекция. Фронтальная работа. Выполнение упражнений в парах.
19	Решение задач на определение числа молекул веществ, участвующих в процессе деления клетки.	1	26.01	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам самостоятельно.
20	Сравнительная характеристика клеток растений, животных,		02.02	Просмотр презентации, фронтальная работа, работа в парах. Решение заданий

	бактерий, грибов.			в формате ЕГЭ.
21	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации.		09.02	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам в группах.
III Организм как биологическая система (10 часов)				
22	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы	1	16.02	Беседа, просмотр презентации, заполнение таблиц, составление схем
23	Размножение, способы размножения	1	02.03	Беседа, составление схемы, решение заданий в формате ЕГЭ,
24	Онтогенез, присущие ему закономерности	1	09.03	Конспектирование, просмотр презентации, решение заданий в формате ЕГЭ
25	Генетика. Современные представления о гене и геноме.	1	16.03	Лекция, конспектирование, работа с понятиями. Решение задач по алгоритмам в парах и самостоятельно
26	Закономерности наследственности, их цитологические основы	1	30.03	Беседа, работа в парах с источниками информации. Решение биологических задач в формате ЕГЭ.
27	Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.	1	06.04	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам в парах и самостоятельно.
28	Изменчивость признаков у организмов	1	13.04	Решение заданий в формате ЕГЭ
29	Вредное влияние мутагенов. Наследственные болезни.	1	20.04	Беседа, заполнение таблицы, работа в парах.
30	Селекция, ее задачи и практическое значение	1	27.04	Выступление с сообщениями. Заполнение таблицы.
31	Биотехнология.	1	04.05	Работа в парах с источниками информации, выполнение упражнений на множественный выбор и установление

				соответствия (с рисунком и без рисунка) Решение заданий в формате ЕГЭ
32	Клеточная и генная инженерия.	1	11.05	Выступление с сообщениями. Презентация.
33	Клонирование.	1	18.05	Выступление с сообщениями. Презентация.
34	Итоговое занятие.	1	25.05	
35	Перераспределение часов	2	Пр.д 23.02	
	Итого 35 часов			

Материально-техническое обеспечение реализации программы.

Программы – Microsoft Windows (Word, Power Point, Paint), Adobe Photoshop, Adobe PREMIERE PRO 2.07. Microsoft FrontPage 2003, создание анимации – Xara Webstyle 4.0.

Технические средства: интерактивная доска, мультимедийный проектор, телевизор, компьютер, CD -диски, видеокамера, фотоаппарат, микроскопы.

Оборудование: плакаты, картины, микропрепараты, муляжи, чучела, слайды, коллекции, гербарии.

1.1. Рекомендуемая литература.

1. Воронина Г.А., Калинова Г.С. Биология. Типовые тестовые задания.- М. «Экзамен» 2012.
2. Высоцкая Л.В. и др. под ред. Академика Шумного В.К., проф. Дымшица Г.М. и проф. Рувинского А.О. Общая биология.- М. «Просвещение» 1995
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3-х томах.- М. «Мир», 1993.
4. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2005
5. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Животные. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2004.
6. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Человек. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2004.
7. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Общая биология. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2003.
8. Генетика с основами селекции. Петров Д.Ф.- М. «Высшая школа» 1976.
9. Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания 8 класс.- М. «Аквариум» 1997.

10. Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания 9 класс.- М. «Аквариум» 1998.
11. Лернер Г.И. общая биология. Поурочные тесты и задания 10-11 класс.-М. «Аквариум» 1998.
12. Чебышев Н.В., Гузикова Г.С. и др. Биология. Новейший справочник.- М. «Махаон» 2007