

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Управление образования администрации города Тулы

МБОУ "ЦО № 40"

РАСМОТРЕНО
МО учителей

_____ Еникеева Е.Р.

Протокол №1

от "25" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
педагогическим советом

Протокол №1

от "26" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "ЦО №40"

_____ Гнидина С.А.

Приказ №326-о

от "26" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Биология»

для 10-11 класса среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Еникеева Е.Р.

Тула 2022

Общие положения.

1.1. Настоящее положение разработано в соответствии с:

- Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации», ст.2, п. п. 22 ст. 2; ч. 1,5 ст. 12; ч. 7 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48)9;
- В соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта утв. приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089;
- приказом Министерства образования и науки РФ № 1576 от 31 декабря 2015 г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373;
- приказом № 1577 от 31 декабря 2015 г. Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- письмом департамента общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации «О рекомендации к использованию примерной образовательной программы начального общего образования» от 16 августа 2010 г. № 03-48;
- письмом департамента общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации «О примерной основной образовательной программе основного общего образования» от 01 ноября 2011 г. № 03-766;
- приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. №1015 « Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам,
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1014 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам- образовательным программам дошкольного образования»
- Письмом «О рабочих программах учебных предметов» № 08-1786 от 28.10.2015 г.
- приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 10.06.2019 №286 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015»

1.2. В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (далее - ФГОС) рабочие программы учебных предметов, курсов являются обязательным компонентом содержательного раздела основной образовательной программы образовательной организации. Рабочая программа является *локальным* (созданным для определенного образовательного учреждения) и индивидуальным (разработанным учителем для своей деятельности) документом. Рабочая программа является составной частью основной образовательной программы соответствующей ступени образования (далее - ООП), образовательной программы и призвана обеспечить целенаправленность, систематичность, последовательность в работе воспитателя и учителя по раскрытию ее содержания через урочную и внеурочную деятельность, дополнительное образование

1.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учетом основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы, и должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы

В основу рабочей программы может быть положена авторская программа, разработанная учеными, авторами учебных и методических пособий, образовательными и научными организациями, объединениями образовательных организаций, общественными и государственно-общественными объединениями, иными организациями, осуществляющими деятельность в сфере образования.

Пояснительная записка

Рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией академика Д.К.Беляева и профессора Г.М. Дымшица.

Программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач. Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Общая характеристика учебного предмета.

В системе естественнонаучного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности,___необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной

позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информативных компетенций.

Место курса биологии в учебном плане.

- Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.
- В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведении организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции.
- В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов.
- Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания составляет *знаниецентрический* подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований.

Описание образовательной программы

- Данная рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, требований к уровню подготовки выпускников по биологии. На изучение курса биологии выделено 68 часов, в том числе в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю), таким образом, 68 учебных часов за 2 года.
- Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены **содержательные линии курса**:
- Биология как наука; методы научного познания; клетка; организм; вид; экосистемы.
- Системообразующие ведущие идеи: разноуровневая организация жизни, эволюция, взаимосвязь в биологических системах позволяют обеспечить целостность учебного предмета. Полнота и системность знаний, изложенных в содержательных линиях, их связь с другими

образовательными областями позволяют успешно решать задачи общего среднего образования.

- При изучении данного курса учащиеся получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Сведения об уровнях организации жизни, эволюции обобщаются, углубляются и расширяются. При этом учитываются возрастные особенности учащихся.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

Целями изучения базового курса биологии являются:

- Создание у школьников представления о биологии как о вполне сложившемся комплексе научных дисциплин, каждая из которых не только решает собственные специфические проблемы, но вносит и вносит вклад в создание единого научного здания биологии, скрепленного рядом устоявшихся принципов.
- Ознакомление учащихся с основами биологической терминологии, систематики, ведущими биологическими школами и течениями, обучение свободному владению «биологическим языком» и специфике "биологического мышления", работе в научных библиотеках.
- Демонстрацию необходимости обращения к смежным дисциплинам, что позволит осознать теснейшие связи биологии с другими областями науки, получить навыки мышления в пограничных областях знаний.
- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; метода научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, в том числе, экологическую и природоохранительную грамотность.

Задачи:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Информация об используемых учебниках

«Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс»: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.] под ред Д.К. Беляева, г.М. Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – 13-е изд. – М.: Просвещение, 2019

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся учёных** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**

уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
 - **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
 - **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
 - **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
 - **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
 - **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни; происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
 - **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
 - **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически её оценивать;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

Содержание курса биологии.

Биология как комплекс наук о живой природе (1 час)

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные критерии живого. Уровни организации жизни.

Структурные и функциональные основы жизни (16 часов)

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки.*

Клетка структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Лабораторная работа № 1

«Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях»

Лабораторная работа № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»

Лабораторная работа 3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. *Геномика.* Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Организм(6 часов)

Организм – единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Основы генетики и селекции (11 часов)

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции (15 часов)

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Лабораторная работа № 1:

«Морфологические особенности растений различных видов на гербарных материалах растений хвойных пород».

Лабораторная работа № 2

«Выявление изменчивости у особей одного вида»

Развитие жизни на Земле (5 часов)

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда (14 часов)

Экологические факторы и их влияние на организмы.
 Приспособления организмов к действию экологических факторов.
 Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем.
 Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.
 Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Лабораторная работа № 3

«Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

Практическая работа 1

«Оценка влияния температуры воздуха на человека»

Практическая работа № 2 «Аквариум как модель экосистемы»

Практическая работа № 3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»

Практическая работа № 4 «Определение качества воды водоема»

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.
Круговорот веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Тематическое планирование

№ п\п	Разделы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
10 класс (34 часа)			
1.	Введение. Биология как комплекс наук о живой природе	1	1
2.	Раздел I. <i>Структурные и функциональные основы жизни</i>	16	16
3.	Раздел II. ОРГАНИЗМ	6	6
4.	Раздел III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	12	11
	Итого	35	34
11 класс (34 часа)			
1	Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ	15	15
	Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле.	5	5
2	Раздел 2. ЭКОСИСТЕМЫ	15	14
	Итого	35	34

Результаты освоения курса биологии.

Личностные результаты:

- 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные результаты:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; сравнивать различные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты базового уровня:

1. *В познавательной (интеллектуальной сфере):*
 - характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
 - выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование

приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния никотина, алкоголя, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических фактор на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведения доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описание особей видов по морфологическому критерию;

- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. *В ценностно-ориентационной сфере:*

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации полученной из разных источников;

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

3. *В сфере трудовой деятельности:*

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. *В сфере физической деятельности:*

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомании); правил поведения в окружающей среде.

Литература

- Программа по биологии. Авторы: Т.С. Сухова, В.И.Строганов, И.Н.Пономарёва, О.А. Корнилова, В.М.Константинов, В.С.Кучменко, А.Г.Драгомилов, Р.Д. Маш, Н.М.Чернова, Л.В. Симонова, И.М. Швец, М.З.Федорова, Г.А.Воронина.
- Природоведение. Биология. Экология: 5 – 11 классы.
- Сборник нормативных документов. Биология/ сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008
- Анастасова Л.П. Общая биология: дидактический материал: 10 – 11 классы/ Л.П Анастасова. – 6 Вентана-Граф, 1997.
- Биологический энциклопедический словарь. – М. : Большая российская энциклопедия, 1995.
- Валовая М.А. Биология: Полный курс общеобразовательной школы/ М.А. Валовая, Н.А. Соколова, Каменский А.А. – М. : Экзамен, 2002.
- ЕГЭ: Биология: контрольные измерительные материалы/ авт.-сост. Г.С.Калинова, В.З.Резникова, А.Н. Мягкова. - М. : Экзамен, 2002.
- Казначеев В.П. Здоровье нации. Просвещение. Образование/ Казначеев В.П.. – М. : Кострома, 1996.
- Коджаспирова, Г.М. Педагогический словарь / - М. : Академия,2001.
- Левитин М.Г. Общая биология. В помощь выпускнику школы и абитуриенту/ Левитин М.Г., Левитина Т.П. – СПб. : Паритет, 2003.
- Лемез, Н.А. Биология в вопросах и ответах / - Минск : Экоперспектива, 1997.
- Мамзин А.С. Биология в системе культуры/ Мамзин А.С. . – СПб. :Лань, 1998.
- Машкова Н.Н. Биология: подготовка к ЕГЭ/ Машкова Н.Н. . – СПб. :Невский проспект, 2004.
- Пасечник, В.В. , Кучменко В.С. Биология : сборник тестов, задач и заданий с ответами / М. : Мнемозина,1999.
- Петров, К.М. Экология человека и культура / СПб. : Химиздат, 1999

- Пономарёва, И.Н. Экология : книга для учителя / М. : Вентана – Граф, 2006.
- Пономарёва, И.Н. Общая методика обучения биологии / М. : Академия, 2007.
- Пономарёва, И.Н. Экологическое образование в российской школе: история, теория, методика / СПб. : Образование, 2005.
- Шапиро Я.С. Микроорганизмы: вирусы, бактерии, грибы. . – СПб. : ЭЛБИ, 2003.