

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 486
Выборгского района Санкт-Петербурга**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ лицея № 486

_____ Ю.В. Васильева

Приказ № 52 от 31.08.2021 г.

**Рабочая программа
по биологии
для 10Б, 11 Б класса (классов)
на 2021-2022 учебный год**

Разработчик(и):

Баранова Елена

Владимировна,

учитель – предметник

Обсуждена и согласована на методическом объединении учителей Протокол № "1" 27.08.2021 г.	Принята на педагогическом совете Протокол № "1" 31.08.2021 г.
--	--

Санкт-Петербург

2021 год

Пояснительная записка

Данная программа разработана на основе Программы курса «Биология» авторского коллектива, под руководством **В.В.Пасечника** для 10-11 классов (*профильный уровень*)

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ, в котором на изучение курса биологии выделено 204 часа, в том числе *в 10 классе – 102 часа (3 часа в неделю, в 11 классе - 102 часа (3 часа в неделю))*.

Программа разработана в полном соответствии с обязательным минимумом содержания среднего (полного) образования по биологии.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к программе по биологии (*профильный уровень*).

Программа ставит целью обеспечение подготовки школьников к реализации своего дальнейшего образовательного и профессионального пути по выбранному направлению, связанному с биологическим образованием.

Для этого программой предусмотрено:

- **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); 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.

Программа по биологии 10–11 классов построена с учётом таких ведущих ориентиров, как:

- культурологическая парадигма образования, системный, интегративно-дифференцированный и личностно-деятельностный подходы;
- принцип развивающего личностно-ориентированного обучения биологии;
- концепция компетентностного подхода в обучении;
- концепция единства биологического и экологического образования в общеобразовательной школе, основанная на гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и их основных идей;
- тенденция развития знаний о закономерностях живой природы, многомерности структурных форм жизни, ценности биологического разнообразия, историзме явлений в природе и понимании биологии как науки, как явления культуры и практико-ориентированной деятельности человечества;
- ориентация образовательного процесса на воспитание экологической культуры: усвоение системы эколого-биологических знаний, формирование природосообразных способов деятельности и привитие ценностных отношений к живому и к природе в целом.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на выявление фундаментальных явлений и закономерностей живой природы, на сохранение окружающей среды и здоровья человека, экологизацию содержания учебного предмета. При этом особое внимание уделено развитию у молодёжи экологической, валеологической и профессионально-биологической культуры.

Это позволяет рассматривать биологическое образование как элемент общей культуры человека, как систему усвоения фундаментальных основ науки биологии и как средство компетентностного развития личности учащегося в процессе обучения.

Программа направлена на решение следующих задач:

- системное формирование знаний об основах науки биологии в контексте ее исторического развития и на уровне профильного обучения школьников; овладение способами добывания и творческого применения этих знаний;
- формирование научного миропонимания как компонента научного и природосообразного мировоззрения и как условия понимания гуманистических, экокультурных ценностей и природосообразных ориентиров в жизненной позиции личности;

· развитие личности средствами предмета биологии на основе формирования общеучебных и предметных умений и навыков, учебно-познавательной деятельности профилированного характера на компетентностном уровне. В 10 классе изложение учебного содержания приводится на примере биосферного, биогеоценотического и популяционно-видового уровней организации жизни.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

знать /понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого
- сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их
- цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие

искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

- **современную биологическую терминологию и символику; уметь**
- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного

отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Содержание программы

10класс

Раздел I. Введение в курс биологии (11 часов)

Биология как наука и ее прикладное значение . Введение:

Биология — наука о живом. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками.* Биологическое разнообразие как проблема в истории науки биологии.

Практическая биология и ее значение. Биотехнология. *Бионика.* Роль биологических знаний в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Общие биологические явления и методы их исследования.

Основные свойства жизни. Общие признаки биологических систем.

Отличительные признаки живого и неживого. Определение понятия «жизнь».

Биосистема как объект изучения биологии и как структурная единица живой материи. Структурные уровни организации живой природы: молекулярный,

клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Методы биологических исследований. Наблюдение, эксперимент, описание, измерение и определение видов — биологические методы изучения природы. Моделирование и мониторинг. Определение видов растений и животных.

Лабораторная работа № 1 «Наблюдение за живой клеткой»

Лабораторная работа № 2 «Методика работы с определителями растений и животных»

Раздел II. Молекулярный уровень организации жизни (27 часов)

Молекулярный уровень жизни и его особенности.

Химический состав в живой клетке. Органические и неорганические вещества в клетке. Химическая организация клетки. Макро-и микроэлементы. Их роль в клетке. Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Белки и нуклеиновые кислоты, взаимосвязь их строения и функций, значение в клетке.

Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. Репликация ДНК.

Вирусы. Организация подготовки к ЕГЭ

Раздел III. Клеточный уровень организации жизни (34 ч)

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

Строение живой клетки

Цитология - наука о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т.

Шванн - основоположники клеточной теории. Основные положения

клеточной теории. Основные

положения современного учения о клетке. Многообразие клеток и тканей.

Строение

клеток и внутриклеточных образований. Основные части клетки.

Поверхностный

комплекс клетки, его строение и функции. Цитоплазма, её органоиды; их

строение и функции. Ядро, его строение функции. Взаимосвязи строения и функций частей и

органов клетки. Хромосомы, их химический состав, структура и функции.

Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом.

Гомологичные и негомологичные хромосомы. Особенности клеток

прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

Процессы жизнедеятельности клетки. Деление клетки: митоз и мейоз.

Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Фазы

митоза. Мейоз

и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза.

Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках.

Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка - единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие клеток и ткани. Гармония, природосообразность и управление в живой клетке. Научное познание и проблема целесообразности в природе.
Практическая работа № 6. Решение задач «Мейоз, митоз».

Раздел IV. Организменный уровень живой материи (22ч)

Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Организм как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Гомеостаз. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи организмами: гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

Размножение и развитие организмов. Воспроизведение организмов, его значение. Типы размножения. Бесполое и половое размножение, его значение.

Оплодотворение и его значение. Внешнее и внутреннее оплодотворение у животных.

Двойное оплодотворение у цветковых растений. Жизненные циклы и чередование

поколений. Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.

Причины нарушений

развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека

Основные закономерности наследственности и изменчивости.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Изменчивость признаков

организма и ее типы. Генетика. Истории развития генетики. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Основные понятия генетики. Гены и признаки.

Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана.

Взаимодействие генов. Теория гена. Развитие знаний о генотипе. Генотип как

целостная система. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Роль творчества в жизни человека в общества. Практическая работа №1 "Решение элементарных задач по генетике «Моногибридное скрещивание»".
Практическая работа №2. Решение элементарных задач по генетике «Сцепленное наследование».
Практическая работа №3. Решение элементарных задач по генетике «Генетика пола».
Основные закономерности изменчивости. Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Закономерности изменчивости.
Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная.
Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Виды мутаций и их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Практическая работа №5 «Модификационная изменчивость».
Селекция и биотехнология на службе человечества. Селекция и ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных микроорганизмов. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты применения генных технологий. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Повторение (6ч)

11 класс

Раздел V .Учение об эволюции и его значение (48ч.)

Развитие биологии в додарвиновский период.История развития биологии в додарвиновский период. История эволюционных идей. Этапы развития эволюционного учения.Работы К. Линнея по систематике и их значение. Систематика как наука. Систематические категории.Систематика как наука. Систематические категории.Теория Ламарка: её значение и основные положения.

Учение Ламарка о градации, изменчивости и роли окружающей среды в эволюции.

Место теории Ламарка в современной научной парадигме.Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.Вклад представителей естественно-научных и экономических дисциплин в развитие эволюционных идей Ч. Дарвина.

Учение Дарвина об искусственном отборе. Путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль» и его научные результаты. Работы А. Уоллеса. Основные положения теории эволюции Дарвина.Учение Дарвина об изменчивости.Предпосылки, механизмы и результаты эволюции по Ч. Дарвину.Значение теории Дарвина в создании современной естественно-научной картины мира.Вид. Классификация,критери вида и их содержание.Практическая работа № 1 «Сравнительная характеристика критериев вида».Практическая работа № 2 «Описание видов по морфологическому критерию».

Структура вида.Популяция как структурная единица вида.Численность популяции, половая и возрастная структура и факторы, определяющие эти параметры.Популяция как единица эволюции. Эволюционные процессы, протекающие в популяции.

Механизм эволюционных изменений генофонда популяции. Закон Харди-Вайнберга и его эволюционный смыслФакторы эволюции. Мутационный процесс,изоляция, популяционные волны, естественный отбор,дрейф генов.Практическая работа № 3 «Изучение изменчивости у особей одного вида».Синтетическая теория эволюции.

Факторы эволюции в соответствии с представлениями синтетической теории эволюции. Роль отдельных факторов эволюции, условия их действия. Действия факторов эволюции в теориях Ламарка, Дарвина и синтетической теории эволюции. Естественный отбор — главная движущая сила эволюции. Формы естественного отбора и их характеристика. Предпосылки естественного отбора.

Борьба за существование как предпосылка естественного отбора
Практическая работа № 4 «Сравнение процессов движущего, дизруптивного и стабилизирующего отбора»
Адаптации: классификация и их характеристика.

Разновидности покровительственной окраски и формы. Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора.
Практическая работа № 5 «Выявление морфологических адаптаций на примерах различных растений». Относительный характер адаптации. Видообразование как результат эволюции. Способы и механизмы видообразования.

Способы и механизмы видообразования. Направления эволюционного процесса. Причины вымирания видов. Пути эволюционного процесса, их характеристика и признаки.
Практическая работа № 6 «Сравнительная характеристика направлений эволюционного процесса»
Практическая работа № 7 «Выявление ароморфозов, идиоадаптаций и дегенераций у растений и животных»
Цитологические и молекулярно-биологические доказательства эволюции органического мира. Основной биогенетический закон Мюллера-Геккеля. Онтогенез и филогенез.

Сравнительно-анатомические и палеонтологические доказательства эволюции органического мира. Гомологичные и аналогичные органы. Рудименты и атавизмы.

Эмбриологические доказательства эволюции органического мира. Закон зародышевого сходства. Биогеографические доказательства эволюции органического мира. Дрейф континентов. Биогеография.

Раздел VI. Происхождение жизни (22ч)

Гипотезы представлений о происхождении жизни на Земле.

Гипотезы, опровергающие абиогенез. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера

Органический мир как результат эволюции.

Теория Опарина – Холдейна. Химический, предбиологический и биологический этапы развития живой материи. Теория биопоэза. Абиогенное происхождение органических мономеров. Эксперимент С. Миллера. Анализ и оценка гипотез о происхождении жизни на Земле. Этапы эволюции.

Усложнения организмов в процессе эволюции.

Виртуальная экскурсия «История развития жизни на Земле»

Геохронологическая шкала. Периодизация эволюции. Характеристика органического мира в различные эпохи, зоны, эры и периоды.

Практическая работа № 8 «Решение биологических задач с использованием геохронологической шкалы» Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Ароморфозы палеозойской эры и её периодов. Ароморфозы мезозойской эры и её периодов. Ароморфозы кайнозойской эры и её периодов. Практическая работа № 9 «Установление соответствия между ароморфозами и эрами».

Гипотезы происхождения человека. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Практическая работа № 10 «Сходства и различия в строении животных и человека». Антропогенез. Этапы становления человека как биологического вида. Человеческие расы. Определение рас. Характеристика больших рас. Малые расы. Расообразование. Видовое единство человеческих рас. Происхождение рас. Доказательства видового единства человечества

Раздел VII. Биogeоценотический уровень организации жизни (20ч)

Среды обитания организмов. Экологические факторы и закономерности их действия.

Свет как экологический фактор. Температура как экологический фактор. Влажность как экологический фактор. Газовый и ионный состав среды. Почва и рельеф. Погодные и климатические факторы. Биологические ритмы. Приспособления организмов к сезонным изменениям условий среды. Биотические взаимодействия: конкуренция, хищничество, паразитизм. Биотические взаимодействия: мутуализм, комменсализм, аменсализм, нейтрализм. Практическая работа № 11 «Биотические взаимодействия». Экологические характеристики популяций. Экологическая структура популяций. Сообщества организмов: структуры и связи. Круговорот веществ и поток энергии. Пищевые взаимоотношения: уровни, цепи, сети. Экологические пирамиды численности, биомассы, энергии. Практическая работа № 12 «Решение экологических задач». Свойства биогеоценозов и динамика сообществ. Законы организации экосистем. Природные и антропогенные экосистемы. Законы биологической продуктивности. Саморазвитие экосистем – сукцессия. Принципы устойчивости популяций, биоценозов и экосистем.

Раздел VIII. Биосферный уровень организации жизни (5 ч)

Особенности биосферного уровня живой материи.

Биосфера – живая оболочка Земли. Границы и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о живом веществе и его особенностях. Функции живого вещества в биосфере.

Биогеохимические циклы воды, азота и углерода.

Роль живых организмов в биосфере.

Человечество в биосфере Земли.

Эволюция биосферы и ее превращение в ноосферу.

Загрязнение и охрана воздушной и водной среды.

Повторение (6 ч)

Учебно-методическое обеспечение

Для учителя

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана- Граф, 1997.

• Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.

- Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
 - Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 10 класс профильный уровень . Методическое пособие - Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2011.
6. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
- Скулкин И.М. Введение в биологию. – Ек-г: УрГПУ, 2003.
 - Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.
 - Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Для учащихся

- Учебник «Биология» 10 класс. И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В. Симонова, Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» , 2017.
- Учебник "Биология " 11 класс. И.Н.Пономарева,О.А.Корнилова, Л.В. Симонова. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2018.

«Биология: Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы» Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова, 2008 год;

«Биология: Учебное пособие для поступающих в вузы» С.И. Колесников, 2003 год;

«Биология. Пособие-репетитор для поступающих в вузы» И.Ю. Павлов, Д.В. Вахненко, Д.В. Москвичев, 2005 год;

«Биология. Справочные материалы» Д.И.Трайтак, 1983 год;

«Молекулярная биология и генетика в 10 классе» Б.Х.Соколовская,1970 год

«Подготовка к ЕГЭ. Биология. Тематические тесты: базовый, повышенный, высокий уровень. 10 – 11 классы, 2011 г;

«Задачник по общей и медицинской генетике» Н.В. Хелевин, А.М. Лобанов, О.Ф. Колесова, 1984 год. Закон РФ «Об образовании».

.Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику И.Н.Пономаревой, О.А.Корниловой, Л.В.Симоновой «Биология»: профильный уровень:11 класс» под редакцией И.Н.Пономаревой – М.: Издательский центр «Вентана - Граф», 2011.

Типовые тестовые задания / Н.И.Деркачёва, А.Г. Соловьёв. – 5-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.

Биология: реальные варианты: Единый государственный экзамен / авт.-сост. Е.А.Никишова, С.П.Шаталова. – М.: АСТ: Астрель, 2007.

Биология: ЕГЭ, типовые экзаменационные варианты, под ред. Рохлова В.С., 2018

Единый государственный экзамен: биология: контрол.измерит.материалы: 2005-2006 / под общ.ред. Г. С. Калиновой; М-во образования и науки Рос.Федерации, Федерал.служба по надзору в сфере образования и науки, Федерал.ин-т пед.измерений. – М.: Просвещение, 2006.

Единый государственный экзамен. Учебно-тренировочные материалы для учащихся. Биология. / ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2007-2008.

Журнал «Биология в школе».

Газета «Биология», «1 сентября».

MULTIMEDIA – ПОДДЕРЖКА КУРСА:

мультимедийные компакт- диски:

- « Уроки биологии Кирилла и Мефодия», 2005г.
- «Уроки биологии 10 класс», 2007г., 1С образование.
- «1С: Школа. Экология (Учебное пособие)», 2007 г
- Сайт «Фестиваль педагогических идей «Открытый урок».
- Электронные уроки и тексты «Биология в школе». 2002 г.
- Естественнонаучный образовательный портал [www. eh.edu.ru](http://www.eh.edu.ru).
- Каталог образовательных Интернет – ресурсов www. edu.r