**Пояснительная записка**

 За основу создания рабочей программы по биологии в 10-11-м классах взят сборник программ для общеобразовательных учреждений – Автор программы для 10-11 класса: «Общая биология» Н.Д. Андреева, под редакцией Д.И. Трайтака.

 Обучение на ступени основного общего образования в 5-9-х классах осуществлялось по УМК В.В. Пасечника, а для обучения на ступени среднего (полного) общего образования выбран УМК Д.И. Трайтака. Данный выбор обусловлен тем, что:

1. УМК В.В. Пасечника хотя и является завершенной линией, которая соответствует обязательному минимуму содержания общего образования (Приказ МО РФ №№ 1235, 1236 от 19.05.98, № 56 от 30.06.99), но не соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего общего образования(Приказ МО от 5 марта 2004г. № 1089). При подготовке материалов для итоговой аттестации выпускников средней школы составители ориентируются, прежде всего, на содержание федерального компонента государственного стандарта образования 2004 года (цели изучения предмета, обязательный минимум содержания, требования к уровню подготовки выпускников).
2. авторский коллектив В.В. Пасечника прекратил работу над совершенствованием компонентов УМК, учебные пособия переиздаются с 2000-2001 года без изменений. А стандартами образования по биологии должны руководствоваться авторы всех УМК, рекомендованных Министерством образования РФ.
3. с переходом образовательного учреждения на новый региональный базисный учебный план (Приказ Департамента образования Вологодской области № 574 от 31.05.2005г.) обеспечение школы осуществляется учебниками линии Д.И. Трайтака, т.к. с 2009/2010 учебного года был осуществлен переход основной школы (5-9 классы) на УМК Д.И. Трайтака. Данная линия наиболее перспективная, находящаяся на этапе доработки и совершенствования и может использоваться любыми образовательными учреждениями. Имеются учебники 10-11 класса базового и профильного уровней, пособия по исследовательской работе, пособия по подготовке к ЕГЭ. Такой выбор был сделан в целях экономии бюджетных средств, выделяемых на приобретение учебников школой.
4. линия В.В. Пасечника ставит перед педагогами следующую проблему: наличие раздела, посвященного изучению экологии в учебнике для 10—11 класса, и отсутствие данного раздела в программе.
5. обучающиеся основной школы закончили изучение курса биологии на ступени основного общего образования изучением основ общей биологии по программе В.В. Пасечника, а на старшей ступени в 10-11-м классах осуществляется изучение также общей биологии только на более высоком уровне обобщения, с обязательным включением основных методологических и теоретических знаний биологии по программе Д.И. Трайтака. Содержание базового общеобразовательного курса отражает уровни организации и основные свойства живой материи, что способствует формированию научного мировоззрения и осознания учащимися целостности современной научной картины мира. Такое построение биологии позволяет не нарушить преемственность в обучении между двумя ступенями обучения.

Выбранная программа для общеобразовательных учреждений – Общая биология. 10-11 классы / Автор Н.Д. Андреева, под редакцией Д.И. Трайтака / – М.: Мнемозина, 2013. соответствует как обязательному минимуму содержания общего образования 1998 года (Приказ МО РФ №№ 1235, 1236 от 19.05.98, № 56 от 30.06.99), так и федеральному компоненту государственного стандарта общего образования 2004 года. Авторы программы придерживаются традиционных подходов к изучению биологии и материал преподносится в классическом виде, последовательно: природоведение, ботаника, зоология, человек и завершается изучение кура общей биологией. К данной программе имеются соответствующие учебники; сборники задач и упражнений; книги для внеклассного чтения; рабочие тетради; тестовый контроль, практикум, мультимедийные пособия. Материал изложен в доступной для понимания учащихся форме, подкреплён большим количеством иллюстраций, схем, лабораторных и практических работ.

 Данная программа рассчитана на 1 час изучения предмета в неделю в 10-м и 11-м классах. Программа включает в себя следующие разделы: Уровни организации живых систем (35 часов), Наследственность и изменчивость (16 часов), Происхождение и эволюция жизни (17 часов).

 Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)(Приказ МО от 5 марта 2004 г. № 1089). Согласно базисному плану количество часов в неделю, отведённое на изучение общей биологии в 11-м классе увеличено на 1час. В связи с этим производится увеличение часов на изучение отдельных тем. Прежде всего, больше внимания уделяется темам – Уровни организации живых систем, Наследственность и изменчивость, Происхождение и эволюция жизни. Таким образом, увеличение часов на изучение общей биологии в 10-11-м классе даёт возможностьсформировать знания об основных положениях биологических теорий (клеточной, эволюционной теории Ч. Дарвина, хромосомной), сущности законов Г. Менделя, закономерностях изменчивости, строении биологических объектов – клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура) и сущности биологических процессов – размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, а также совершенствовать умения использовать биологическую терминологию, решать генетические и цитологические задачи, практико-ориентированные задания, что позволит лучше подготовить выпускников к сдаче экзамена по биологии в форме ЕГЭ.

 Рабочая программа по общей биологии разработана с учетом возрастных особенностей учащихся и логики развития биологических понятий. Одной из важнейших целей биологического образования является формирование экологической культуры учащихся. Биологическое образование имеет прогностическую направленность, связанную с заботой о природе и сохранением условий жизни для будущих поколений людей; оно по-новому определяет оценку эффективности учебного процесса: кроме знаний, умений и навыков, в оценку необходимо включать действия по сохранению и улучшению природы, а также учитывать сформированность ценностных ориентаций. Основные идеи обновления общего образования: усиление его индивидуальности, повышение эффективности и функциональности. В настоящее время биологическое образование, помимо традиционных функций: обучающей, развивающей и воспитательной, выполняет такие важные методологические функции, как мировоззренческая, культуротворческая, интегративная, экологическая.
 На завершающей ступени общего образования (10—11 классы) решаются задачи обеспечения функциональной грамотности, социальной адаптации и гражданского самоопределения учащихся. В связи с этим, внимание акцентируется на развитии личности ученика, осознающего свои гражданские права и обязанности, имеющие независимый стиль мышления и представляющего потенциальные возможности и способы выбора собственного жизненного пути. Основой для становления новых идей общего образования выступают мировоззренческие идеи и ценности, целостности единстве природы, ее системной организации, единства человека и природы, разумности, гуманности и развитии цивилизации.

**Обучающие цели курса:**

1. изучение биологических теорий, концепций, законов и закономерностей в целях объяснения природных процессов и явлений и обоснования практических рекомендаций в основных областях применения биологических званий;
2. формирование у учащихся знаний научно-практического характера с позиций экологической этики, норм и правил рационального природопользования;
3. развитие ценностно-смысловой деятельности на основе понимания ценностей природы и жизни.

**Развивающие цели курса:**

1. интеллектуальное развитие личности ученика;
2. приобретение коммуникативных и исследовательских умений;
3. развитие познавательных интересов и потребностей, способностей к проявлению эколого- гуманистической позиции в общении с природой и людьми.

**Воспитательные цели курса:**

1. формирование у учащихся научного мировоззрения;
2. становление ценностных ориентаций, базирующихся на осознании универсальной ценности природы и абсолютной ценности жизни;
3. развитие эмоционального, эстетического и познавательного восприятия природы.

 Отбор содержания вышеназванных разделов общей биологии осуществлялся на основе таких биологических закономерностей, как связь строения биологических систем и выполняемых ими функций, взаимосвязь организма и среды обитания, клеточное строение, единство и целостность биологической системы, обмен веществ и превращение энергии.

 Исходя, из уровня подготовки класса, использую технологии дифференцированного и личностно – ориентированного подхода, ИКТ. Формы уроков в основном традиционные (комбинированный урок), методы обучения: репродуктивный, (объяснительно – иллюстративный) и продуктивный (частично – поисковый). Форма организации познавательной деятельности - групповая и индивидуальная. Включены лабораторные работы. После изучения темы проводятся обобщающие уроки.

**Требования у уровню подготовки обучающихся:**

**Обучающиеся должны знать:**

* мировоззренческую значимость биологии;
* основные положения клеточной теории;
* основные свойства и уровни организации живой материи;
* химический состав клетки, роль основных органических и неорганических веществ в клетке;
* основные свойства нуклеиновых кислот (ДНК и РНК), АТФ;
* иметь представления о науке молекулярной биологии, о цитологии как науке, о клетке как структурной и функциональной, единице жизни;
* меры профилактики вирусных заболеваний;
* способы и биологическое значение размножения организмов;
* значение митоза, мейоза, гаметогенеза и оплодотворения;
* основные периоды онтогенеза и влияние условий среды на онтогенез;
* определение вида и его критерии;
* характеристики биогеоценотического уровня организации живой природы;
* о неоднозначном характере влияния человека на природные и антропогенные экосистемы;
* основные положения хромосомной теории наследственности;
* основные закономерности изменчивости и закон гомологических рядов;
* причины мутации и их биологическое значение; знать основные виды мутагенов;
* этапы и движущие силы антропогенеза;
* современные экологические проблемы и возможные пути экологического кризиса;

 **Обучающиеся должны уметь:**

* определять связь строения и функций органоидов клетки;
* приводить определения основных цитологических понятий;
* сравнивать строение и функции растительных и животных клеток;
* давать сравнительные характеристики прокариотическим и эукариотическим клеткам;
* характеризовать вирусы как неклеточные формы жизни;
* обосновывать живой организм как открытую, саморегулирующуюся и самовоспроизводящуюся систему;
* классифицировать организмы по способам питания (по источнику углерода) и способам дыхания;
* определять связь строения и функций органов;
* объяснять связь организма и окружающей его среды;
* понимать многообразие биологических видов как результат эволюции;
* объяснять различие природных (естественных) и антропогенных (искусственных) экосистем;
* понимать характер влияния факторов окружающей среды на митоз и мейоз;
* понимать сущность, значение и взаимосвязи энергетического и пластического обмена;
* понимать сущность процесса биосинтеза белка и его биологическое значение;
* понимать роль биологического разнообразия в обеспечении устойчивости жизни на Земле;
* давать определения основных генетических понятий; понимать основные закономерности наследования;
* понимать сущность и причины наследственных болезней человека;
* понимать мировоззренческую значимость научных взглядов о возникновении жизни на Земле;
* приводить определения основных эволюционных понятий (с точки зрения современной теории эволюции);
* определять движущие силы эволюции;
* определять место человека в системе органического мира;
* устанавливать сходство и различия человека и животных;
* относиться к природе, жизни, здоровью человека как к наивысшим ценностям;
* понимать личностную и социальную значимость биологической науки и биологического образования.

 **Обучающиеся должны иметь представление:**

* об органическом мире как сложной иерархической системе;
* о популяции как структурной единице вида и элементарной единице эволюции;
* о биосфере как открытой и саморегулирующейся глобальной системе;
* о генетике как науке;
* о генотипе как целостной системе;
* о селекции как науке и ее практическом значении;
* об истории развития взглядов на проблему о возникновении жизни на Земле и о современных гипотезах;
* о становлении и развитии эволюционного учения, их предпосылках;
* о микроэволюции и макроэволюции;
* о человеческих расах как совокупности популяций биологического вида Человек разумный;

**График контроля за уровнем сформированности предметных навыков:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерии | Тема | Форма | Сроки |
| 1. Знание строения и функций органоидов, органов, систем органов, организмов, надорганизменных систем.
2. Умение устанавливать соответствие между:
* строением и функциями органоидов клетки, органов, систем органов;
* биологических объектов и их характеристик; организмов и систематических таксонов.
 | 1. Клеточный уровень организации
 | Проверочная работа | Январь  |
| 1. Организменный уровень организации
 | Проверочная работа | Май |
| 1. Закономерности наследственности и изменчивости
 | Проверочная работа | Ноябрь |
| 1. Происхождение и эволюция жизни
 | Проверочная работа | Май  |

**Календарно-тематическое планирование по БИОЛОГИИ**

**2017 – 2018 учебный год**

**10 – 11 класс (70 часов, 1 час – 10 класс, 1 час – 11 класс в неделю)**

**«Общая биология»**

**Название программы:** «Общая биология». 10-11 классы. Автор: Н.Д. Андреева, под редакцией Д.И. Трайтака.

**Название издания**: **Программы** для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы. Под редакцией Д.И. Трайтака, Н.Д.Андреевой /авторы – составители: А.Е.Андреева, Н.Д. Андреева, Т.М. Ефимова, В.С. Рохлов, С.В. Суматохин, Д.И,Д.И. Трайтак, С.Б. Трофимов, Р.Н. Хрыпова/, Издательство – М.: Мнемозина, 2013г.

**Учебник** – Биология. 10-11 классы, для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)

**Автор учебника** – Н.Д.Андреева, Издательство – М.: Мнемозина, 2013г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №урока | Тема урока | Лабораторныеработы | экскурсии  | Домашнеезадание |
| **10 класс** |
| **Введение – 2 часа** |
| 1(1) | Биология как часть культуры. Становление и развитие биологии.  |  |  | Стр.4-6 |
| 2(2) | Методы биологической науки. Система биологических наук. |  |  | Стр. 6-9 |
| 3(3) | Значение биологии в жизни общества и каждого человека |  |  | Стр. 9-10 |
| **Раздел №1: Уровни организации живых систем – 49 часов** |
| **Тема 1.1. Основные свойства живой природы – 2 часа** |
| 4(1) | Основные свойства живой природы  |  |  | §1,стр.12-14 |
| 5(2) | Уровни организации живого |  |  | §1,стр.14-15 |
| **Тема 1.2. Молекулярный уровень – 10 часов** |
| 6(1) | Химические элементы и неорганические вещества, входящие в состав клеток |  |  | §2 |
| 7(2) | Органические вещества клетки: углеводы |  |  | §3,стр.17-18 |
| 8(3) | Органические вещества клетки: липиды |  |  | §3,стр.18-19 |
| 9(4) | Органические вещества клетки: белки, состав и структура |  |  | §4,стр.19-20 |
| 10(5) | Свойства и функции белков | **№1** «Ферментативное расщепление пероксида водорода в клетках листьев растений» |  | §4,стр.20-23 |
| 11(6) | Органические вещества клетки: ДНК, строение и функции |  |  | §5,стр. 23-26 |
| 12(7) | Органические вещества клетки: РНК, строение и функции. АТФ |  |  | §5,стр. 27-29 |
| **Тема 1.3. Клеточный уровень – 14 часов** |
| 13(1) | Клеточная теория. Методы цитологии |  |  | §6 |
| 14(2) | Строение клеток эукариот: поверхностный аппарат клетки |  |  | §7 |
| 15(3) | Цитоплазма: синтетический аппарат клетки | **№2** «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках» |  | §8,стр. 39-41 |
| 16(4) | Цитоплазма: аппарат внутриклеточного переваривания. Включения цитоплазмы | **№3**«Клеточные включения растительной клетки» |  | §8,стр. 41-42 |
| 17(5) | Цитоплазма: энергетический и опорно-сократительный аппараты |  |  | §9 |
| 18(6) | Строение клетки: ядерный аппарат | **№4** «Строение растительной, животной и грибной клеток» |  | §10 |
| 19(7) | Прокариоты – доядерные организмы  |  |  | §11 |
| 20(8) | Вирусы – неклеточная форма жизни |  |  | §12 |
| 21(9) | Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен |  |  | §13 |
| 22(10) | Фотосинтез – процесс пластического и энергетического обмена. Хемосинтез |  |  | §14 |
| 23(11) | Ген и генетический код |  |  | §15 |
| 24(12) | Биосинтез белков |  |  | §16 |
| 25(13) | Клеточный цикл и его периоды |  |  | §17 |
| 26(14) | Мейоз | **Проверочная работа по теме: «Клеточный уровень организации»** |  | §18 |
| **Тема 1.4. Организменный уровень – 14 часов** |
| 27(1) | Организм как биологическая система |  |  | §19 |
| 28(2) | Типы питания организмов. Минеральное питание  |  |  | §20 |
| 29(3) | Дыхание организмов. Газообмен  |  |  | §21 |
| 30(4) | Экскреция как процесс саморегуляции организмов |  |  | §22 |
| 31(5) | Размножение организмов  |  |  | §23 |
| 32(6) | Гаметогенез и оплодотворение |  |  | §24 |
| 33(7) | Индивидуальное развитие организмов – онтогенез |  |  | §25 |
| 34(8) | Организм и среда.  | **Проверочная работа по теме: «Организменный уровень организации»** |  | §26  |
| **Резервное время – 1 час** |
| **11 класс** |
| **Раздел №1: Уровни организации живых систем** *(продолжение)* **– 42 часа** |
| **Тема 1.5. Популяционно-видовой уровень – 3 часа** |
| 1(1) | Вид и его критерии | №5 «Критерии биологического вида» |  | §27 |
| 2(2) | Популяция – элементарная единица вида |  |  | §28 |
| 3(3) | Разнообразие биологических видов |  |  | §29 |
| **Тема 1.6. Биогеоценотический уровень – 4 часа** |
| 4(1) | Биогеоценоз, его состав и структура |  |  | §30 |
| 5(2) | Функционирование биогеоценозов |  |  | §31 |
| 6(3) | Развитие биогеоценозов |  |  | §32 |
| 7(4) | Антропогенные системы |  |  | §33 |
| 8(5) | Охрана биогеоценозов как путь сохранения биоразнообразия |  |  | §34 |
| **Тема 1.7. Биосферный уровень –4 часа** |
| 9(1) | Биосфера как глобальная экосистема |  |  | §35 |
| 10(2) | Биосферные функции живого вещества |  |  | §36 |
| 11(3) | Гомеостаз биосферы |  |  | §37 |
| **Раздел №2: Наследственность и изменчивость – 27 часов** |
| **Тема 2.1. Закономерности наследственности – 14 часов** |
| 12(1) | Генетика как наука |  |  | §38 |
| 13(2) | Основные генетические понятия |  |  | Записи в тетради |
| 14(3) | Закономерности наследования при моногибридном скрещивании |  |  | §39,стр.179-180 |
| 15(4) | Цитологические основы закона расщепления. Гипотеза чистоты гамет |  |  | §39,стр.180-181 |
| 16(5) | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования |  |  | §40 |
| 17(6) | Решение генетических задач |  |  | В тетради |
| 18(7) | Доминирование. Анализирующее скрещивание |  |  | §41 |
| 19(8) | Сцепленное наследование |  |  | §42,стр.190-192 |
| 20(9) |  Хромосомная теория наследственности |  |  | §42,стр.192-194 |
| 21(10) | Генетика пола.  |  |  | §43,стр.194-196 |
| 22(11) | Наследование, сцепленное с полом |  |  | §43,стр.197-198 |
| 23(12) | Генотип – целостная система. Взаимодействие аллельных генов |  |  | §44,стр.199 |
| 24(13) | Генотип – целостная система. Типы взаимодействия неаллельных генов |  |  | §44,стр.199-200 |
| 25(14) | Решение генетических задач | **Проверочная работа по теме: «Закономерности наследственности»** |  | В тетради |
| **Тема 2.2. Закономерности изменчивости – 4 часа** |
| 26(1) | Модификационная изменчивость |  |  | §45 |
| 27(2) | Наследственная генетическая изменчивость. Комбинативная изменчивость |  |  | Записи в тетради |
| 28(3) | Мутационная изменчивость. Виды мутаций |  |  | §46,стр.205-208 |
| 29(4) | Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости  |  |  | §46, с.209 |
| **Тема 2.3. Генетика человека – 4 часа** |
| 30(1) | Генетика человека как наука |  |  | §47,стр.211-213 |
| 31(2) | Методы генетики человека |  |  | §47,стр.213-214 |
| 32(3) | Наследственные болезни человека |  |  | §48 |
| 33(4) | Заболевания, связанные с наследственной предрасположенностью. Медико-генетическое консультирование |  |  | §49 |
| **Тема 2.4. Генетика и селекция –5 часов** |
| 34(1) | Основы селекции как науки |  |  | §50 |
| 35(2) | Методы селекции растений | **№6** «Описание фенотипов местных сортов культурных растений» |  | §51,стр.226-227 |
| 36(3) | Методы селекции животных |  |  | §51,стр.227-229 |
| 37(4) | Селекция микроорганизмов |  |  | §51,стр.229-231 |
| 38(5) | Биотехнология как наука |  |  | §52 |
| **Раздел №3: Происхождение и эволюция жизни – 27 часов** |
| **Тема 3.1. Представления о возникновении жизни на Земле – 3 часа** |
| 39(1) | Становление и развитие представлений о происхождении жизни |  |  | §53,стр.240-241 |
| 40(2) | Основные гипотезы возникновения жизни на Земле |  |  | §53,стр.241-244 |
| 41(3) | Современные научные представления о возникновении жизни на Земле |  |  | §53,стр.244-246 |
| **Тема 3.2. Эволюция органического мира – 3 часа** |
| 42(1) | История развития эволюционных идей |  |  | §54 |
| 43(2) | Предпосылки возникновения эволюционного учения Ч. Дарвина |  |  | §54,стр.248§55,стр.250 |
| 44(3) | Основные положения учения Ч. Дарвина |  |  | §55,стр.251-255 |
| **Тема 3.3. Синтетическая теория эволюции – 7 часов** |
| 45(1) | Развитие классического дарвинизма, его кризис  |  |  | §56, с.256-257 |
| 46(2) | Формирование СТЭ |  |  | §56, с.257 |
| 47(3) | Популяция – элементарная единица эволюции |  |  | §57, с.259-260 |
| 48(4) | Движущие силы эволюции |  |  | §57, с.260 |
| 49(5) | Естественный отбор – направляющий фактор эволюции |  |  | §58 |
| 50(6) | Формы естественного отбора |  |  | §58,стр.265 |
| 51(7) | Адаптации как результат действия естественного отбора | **№7** «Приспособленность организмов к условиям среды обитания и ее относительный характер» |  | §59 |
| **Тема 3.4. Микроэволюция и макроэволюция – 7 часов** |
| 52(1) | Видообразование как результат микроэволюции |  |  | §60 |
| 53(2) | Формы видообразования |  |  | §60,стр.275 |
| 54(3) | Макроэволюция как процесс формирования надвидовых таксонов |  |  | §61,стр.277 |
| 55(4) | Основные направления эволюции |  |  | §61,стр.278-279 |
| 56(5) | Пути достижения биологического прогресса |  |  | §61,стр.277-279 |
| 57(6) | Доказательства макроэволюции |  |  | §62 |
| 58(7) | Основные закономерности эволюции |  |  | записи |
| **Тема 3.5. Происхождение человека – антропогенез – 5 часов** |
| 59(1) | Антропогенез с точки зрения эволюции |  |  | §63,стр.289-290 |
| 60(2) | Место человека в системе органического мира |  |  | §63,стр.289 |
| 61(3) | Этапы антропогенеза |  |  | §63,стр.290 |
| 62(4) | Движущие силы антропогенеза |  |  | §63 |
| 63(5) | Особенности и единство современных рас человека | **Проверочная работа по теме: «Происхождение и эволюция жизни»** |  | §64 |
| **Тема 3.6. Человек и природа – 2 часа** |
| 64(1) | Современный экологический кризис | **№ 8** «Определение признаков негативного антропогенного воздействия на почву» |  | §65 |
| 65(2) | Пути преодоления современного экологического кризиса |  |  | §66 |
| **Резервное время – 5 часов** |

**Список литературы:**

1. Андреева Н.Д. «Биология» 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) – М.: «Мнемозина» 2013г. – 327с.
2. Биология: справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы./Т.Л.Богданова, Е.А. Солодова. – 3-е изд. М. : АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2008. – 816 с.
3. Колесников С.И. Биология: Учебное пособие для поступающих в ВУЗы: Серия «Единый госэкзамен». – Ростов н/д «Феникс», 2004.- 432 с.
4. Лемеза Н.А. Биология для поступающих в ВУЗы: Учебное пособие / МН.: Юнипресс, 2010.- 674 с.
5. Мамонтов С.Г. Биология для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. - М.: Дрофа, 1997.- 320 с.
6. Программа для общеобразовательных учреждений – Биология. 5 -11 классы / автор-составитель А.Е. Андреева и др.; под редакцией Д.И. Трайтака, Н.Д. Андреевой. – М.: Мнемозина, 2013 г.
7. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся обшеобразовательных учреждений / Т.В. Иванова, Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова. — М.: Просвещение, 2002. – 187 с.
8. Федеральный государственный стандарт.

**Учебно-методическое обеспечение:**

* 1. Биология 6-11 кл. (лабораторный практикум). НФПК.
	2. Биология 6-9 кл. БЭНП «Кирилл и Мефодий».
	3. Биология. 1С: Репетитор.
	4. Библиотека наглядных пособий.
	5. Методическая поддержка on-line [www.vSCHOOL.ru](http://www.vschool.ru/)