****

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по биологии для учащихся 11а классов составлена в соответствии с:

требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (ФГОС СОО);

Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ СОШ №14 имени Героя России и Героя Абхазии Виталия Вольфа г. Яровое; Приказ № 96 от 01.06. 2015г.;

Положением о рабочей программе учебного предмета, курса МБОУ СОШ №14 имени Героя России и Героя Абхазии Виталия Вольфа г. Яровое Алтайского края, принятым на педагогическом совете, протокол №18 от 09.09.2013г.;

 Авторской программы: среднего (полного) общего образования по биологии

В.В. Пасечника для 10-11 класса. Базовый уровень.

 Рабочих программ. Биология 10-11 классы. Учебно-методическое пособие/сост. И.Б. Морзунова, Г.М. Пальдяева.-М.: Дрофа,2015.-215(9)с.

**Цели** биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

 Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития ― ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

 Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

 С учётом вышеназванных подходов глобальными **целями** биологического

образования являются:

― *социализация* обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность ― носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

― *приобщение* к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

― *ориентацию* в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

― *развитие* познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

― *овладение* учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

― *формирование*экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

 Изучение курса «Биология» в старшей школе направленно на решение следующих **задач**:

1) *формирование* системы биологических знаний как компонента естественно - научной картины мира;

2) *развитие* личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) *выработку* понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

 **Место предмета в учебном плане**

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, зависит от учебного плана утвержденного образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 70 ч, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 35 ч (1 ч в неделю) в 11 классе.

Согласно учебного плана МБОУ СОШ №14 имени Героя России и Героя Абхазии Виталия Вольфа г. Яровое на 2023-2024 учебный год продолжительность учебного года в 11классе составляет 35 учебных недели. Таким образом, на освоение программы в 11классе отводится 35 часов, в том числе на лабораторные работы-3ч, практические работы -7ч.

 Практические и лабораторные работы проводятся в соответствии с авторской программой без изменений не отдельными часами, а комбинированными уроками. Оценки выставляются на усмотрение учителя.

 Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

 Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе, более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

В ходе реализации рабочей программы предполагается использование **таких форм обучения** как: фронтальная работа, индивидуальная работа по карточкам, работа в парах, лабораторная, демонстрация, контрольная работа. В процессе обучения используются **проблемные методы обучения**: дискуссионный метод, метод ролевых игр, метод проектов.

 **Педагогические технологии обучения:**

- технология коммуникативного обучения,

- проектная технология,

- технология личностно-ориентированного обучения,

- технология проблемного обучения,

- видео технология,

- информационно-коммуникационные технологии.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Личностные результаты:

* реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
* признание высокой ценности жизни во всех ее проявле­ниях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
* 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:**

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

**Предметные результаты:**

1.В познавательной (интеллектуальной) сфере:

* характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учения В.И.Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых 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 превращения энергии в экосистемах и биосфере);
* объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно - научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
* приведение 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, зародыши 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 жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой 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(в том числе ВИЧ-инфекции) заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

 **Основное содержание учебного предмета**

 **Биология. Общая биология11 класс**

 (Базовый уровень)

 **(35 часов, 1час в неделю/ 3ч.- резервное время)**

**Раздел 5. Основы учения об эволюции.(10ч)+2р.**

 Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Определение биологической эволюции. Доказательства эволюции живой природы. Роль эволюционной биологии в формировании современной естественно - научной картины мира и решении практических проблем.

 Развитие эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции: палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, молекулярные.

Прямые наблюдения эволюции.

 Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции: мутации, рекомбинации, отбор. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Основные направления эволюционного процесса.

 *Демонстрация* Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.); гербарии, коллекции, модели, муляжи, живые растения и животные, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты естественного отбора, основные направления эволюции.

 *Лабораторные и практические работы*

Л.Р.№1 Изучение морфологического критерия вида.

Л.Р.№2 Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

*Экскурсия* Многообразие видов в природе.

**Раздел 6 Основы селекции и биотехнологии (3ч)**

 Основы селекции и биотехнологии. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции и биотехнологии.

 Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

 *Демонстрация* Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Результаты искусственного отбора», «Методы селекции и биотехнологии», «Результаты селекции».

 *Лабораторные и практические работы*

 Л.Р.№3 Составление простейших схем скрещивания.

 П.Р.№1 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

**Раздел 7 Антропогенез(3ч)+1р.**

 Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Основные стадии и движущие силы антропогенеза. Расселение человека по Земле.

 Происхождение человеческих рас, их единство. Критика расизма и социального дарвинизма.

 *Демонстрация* Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Доказательства родства человека с млекопитающими животными», «Основные стадии и движущие силы антропогенеза», «Человеческие расы».

 *Лабораторные и практические работы*

 П.Р.№2 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

**Раздел 8 Основы экологии(9ч)**

 Экология как наука. Экологические факторы. Экологическая ниша. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, мутуализм.

 Функциональная и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.

 Пищевые связи в экосистеме. Потоки веществ и превращения энергии в экосистеме. Динамика экосистем и их устойчивость. Основные типы воздействия человека на экосистемы и их результаты. Экосистемы, трансформированные и созданные человеком.

 *Демонстрация* Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Межвидовые отношения», «Пищевые цепи и сети», «Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме». Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

 *Лабораторные и практические работы* №4Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

 П.Р.№ 3 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Решение экологических задач.

 П.Р.№5Составление сравнительной характеристики природных и искусственных экосистем своей местности.

 *Экскурсии* в биогеоценоз, в краеведческий музей или на геологическое обнажение.

**Раздел 9 Эволюция биосферы и человека(7ч)**

 Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы развития органического мира на Земле.

 Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

 *Демонстрация* Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.); модель аппликация «Биосфера и человек»; окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

 *Лабораторные и практические работы*

 П.Р.№6«Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».

 П.Р.№7Анализ и оценка последствий деятельности человека в окружающей среде и глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Резервное время — 3 ч**.

 **Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Раздел | Количество часов | Лабораторных , практических работ |
| 1. |  Основы учения об эволюции  | 10 | 2/ |
| 2. |  Основы селекции и биотехнологии | 3 | 1/1 |
| 3. |  Антропогенез | 3 | /1 |
| 4. |  Основы экологии | 9 | /3 |
| 5. | Эволюция биосферы и человека | 7 | /2 |
| 6. | Резервное время | 3 |  |
|  | Итого | 35 | 3/7 |

 **Примерное тематическое планирование.**

 **Биология. Общая биология. 11 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\пРаздел | Название тем | Кол-во часов | Лабораторные и практические работы |
| **Раздел 5** | **Основы учения об эволюции.(10ч)** | **10ч+2ч.р**. |  |
| 1 | История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка. | 1 |  |
| 2 | Эволюционное учение Ч.Дарвина. | 1 |  |
| 3 | Вид и его критерии. « Описание особей вида по морфологическому критерию» Л.Р.№1  | 1 | « Описание особей вида по морфологическому критерию. Выявление изменчивости у особей одного вида». Л.Р.№1 |
| 4 | Популяция - структурная единица вида и единица эволюции*.* | 1 |  |
| 5 | Движущие силы эволюции и их влияние на генофонд популяции. | 1 |  |
| 6 | Борьба за существование и ее формы.  | 1 |  |
| 7 | Естественный отбор и его формы. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». Л.Р.№2 | 1 | «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». Л.Р.№2 |
| 8 | Результаты эволюции. Микроэволюция. Видообразование. | 1 |  |
| 9 | Макроэволюция, ее доказательства | 1 |  |
| 10 | Синтетическая теория эволюции. Система растений и животных - отображение эволюции. | 1 |  |
| 11 | Биологический прогресс и биологический регресс. Главные направления эволюции органического мира. | 1 |  |
| 12 | Экскурсия « Многообразие видов. Сезонные изменения в природе» | 1 |  |
| **Раздел 6** | **Основы селекции и биотехнологии.(3ч)** | **3** |  |
| 13 | Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция и ее методы. | 1 |  |
| 14 | Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. | 1 | « Составление простейших схем скрещивания» Л.Р.№3 |
| 15 | Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. « Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии». П.Р.№1 | 1 | « Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии». П.Р.№1  |
| **Раздел 7** | **Антропогенез.(4ч)** | **3ч+1ч.р.** |  |
| 16 | Положение человека в системе животного мира. | 1 |  |
| 17 | Основные стадии антропогенеза: древнейшие, древние и современные люди. « Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». П.Р.№2 | 1 | « Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». П.Р.№2 |
| 18 | Движущие силы антропогенеза | 1 |  |
| 19 | Происхождение человеческих рас. | 1 |  |
| **Раздел 8** | **Основы экологии.(9ч)** | **9ч** |  |
| 20 |  Экология как наука. Среда обитания организмов и ее факторы. | 1 |  |
| 21 | Экологические ниши и типы экологических взаимодействий. | 1 |  |
| 22 | Конкурентные взаимодействия. | 1 |  |
| 23 | Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции. | 1 |  |
| 24 | Экологические сообщества. Видовая и пространственная структура экосистем. | 1 |  |
| 25 | Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». Решение экологических задач П.Р. №3 | 1 | «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».Решение экологических задач П.Р. №3 |
| 26 | Экологические пирамиды. | 1 |  |
| 27 | Причины устойчивости и смены экосистем. Экологические сукцессии | 1 |  |
| 28 | Экскурсия естественные и искусственные экосистемы. «Выявление антропогенных изменений в экосистеме своей местности». П.Р.№4 « Сравнительная характеристика природных экосистем и агроценозов своей местности» П.Р.№5 | 1 | «Выявление антропогенных изменений в экосистеме своей местности». П.Р.№4« Сравнительная характеристика природных экосистем и агроценозов своей местности» П.Р.№5 |
| **Раздел 9** | **Эволюция биосферы и человека. (7ч)** | **7ч** |  |
| 29 | Гипотезы о происхождении жизни. Отличительные признаки живого. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни». П.Р.№6 | 1 | «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни». П.Р.№6 |
| 30 | Основные этапы развития жизни на Земле. | 1 |  |
| 31 | Усложнение живых организмов на Земле и процессе эволюции. | 1 |  |
| 32 | Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы | 1 |  |
| 33 | Антропогенное воздействие на биосферу. Последствия деятельности человека в окружающей среде. «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения» П.Р.№7 | 1 | «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения» П.Р.№7 |
| 34 | Обобщающий урок-конференция по теме « Биосфера и человек». | 1 |  |
|  | **Заключение .(1ч)** |  |  |
| 35 | Итоговый урок-конференция «Роль биологии в настоящем и будущем человеческой цивилизации» | 1 |  |
|  | Резерв-3ч/0 |  |  |

 **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего (полного) общего образования выпускник на базовом уровне научится:**

― раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

― понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

― понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

― проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

― использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

― формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

― сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

― обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

― объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

― объяснять причины наследственных заболеваний;

― выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

― выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

― составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

― приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

― оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;

― представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

― оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;

― объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

― давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

― характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

― оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

―формировать познавательные мотивы и интересы, направленные на получение нового знания в области биологии в связи с решением бытовых проблем, сохранением собственного здоровья и экологической безопасности;

― формировать познавательные мотивы и интересы, направленные на получение нового знания в области биологии в связи с решением бытовых проблем, сохранением собственного здоровья и экологической;

― оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

 оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы**

## Перечень учебно-методического обеспечения:

1. 1.Сборник рабочих программ. Биология 10-11 классы. Учебно-методическое пособие/сост.
2. И.Б. Морзунова, Г.М. Пальдяева.-М.: Дрофа.

2. Методическое пособие к учебнику А.А Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника.

« Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень» / В.В Пасечник, Г.Г. Швецов. - М.: Дрофа,2015год

1. 3.Учебник: Биология. Общая биология.10-11класс:учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / А.А Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- М.:Просвещение, 2021

**Перечень материально-технического обеспечения:**

1. Ноутбук– рабочее место учителя – 1
2. Источник бесперебойного питания – 1
3. Устройства вывода звуковой информации – колонки – 1
4. Ученические столы с комплектом стульев – 16
5. Классная магнитная доска – 1
6. Проектор-1

**Литература для учащихся**

1. 1. Учебник: Биология. Общая биология.10-11класс:учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / А.А Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- М.:Просвещение, 2021
2. **Список интернет ресурсов:**
3. 1.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). <http://fcior.edu.ru/>
4. 2.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
5. 3.Проект «Вся Биология». <http://sbio.info/>
6. **Дополнительная литература для учителя**
7. 1.Поурочные планы по учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова,
8. В.В. Пасечника. Биология 11 класс. Автор-составитель Г.В. Чередникова. -
9. Волгоград Учитель, 2012г

2.Т.А. Козлова, Методическое пособие к учебнику Е.А. Криксунов, А.А. Каменских, В.В. Пасечник: Общая биология 10-11 класс М. «Экзамен» 2008г

1. 3. Кулев А.В., Методическое пособие к учебнику А.А.Каменского и др.
2. Биология 11 класс, Санкт-Петербург 2002
3. В.В Пасечник, Г.Г. Швецов Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы. - М.: Дрофа Методическое пособие.