

**МКОУ «Средняя общеобразовательная школа», д. Порослицы Юхновского
района Калужской области**

«Согласовано»
на педагогическом совете.
Протокол № 1
от «30» 08 2024 г

«Утверждаю»
Директор МКОУ «Средняя
общеобразовательная школа»,
д. Порослицы Юхновского района
Калужской области

Кобозев В.А.
Приказ № 9/1
от «02» сентября 2024 г



**Рабочая программа
по учебному предмету
«БИОЛОГИЯ»
с использованием оборудования Центра образования
естественно-научной и технологической направленности
«Точка роста»
11 класс (базовый уровень)**

Автор: Сальникова Н.М. - учитель химии и биологии

д. Порослицы, 2024

1. Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по биологии для 11 класса составлена на основе:

- 1) Федерального закона №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 2) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. № 413 с изменениями от 31.12.2015г. №1578 и от 29 июня 2017г. № 613.
- 3) Примерной программы по биологии, разработанной авторским коллективом под руководством В.В. Пасечник. 11 класс, базовый уровень.

С учётом:

- 1) Федерального перечня учебников (Приказ Министерства просвещения РФ № 345 ОТ 28.12.2018)
- 2) Распоряжение Минпросвещения РФ от 12.01.21 № Р-6 об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей.

Для реализации программы используются дидактические пособия и оборудование **«Точки роста»**.

Использование оборудования центра **«Точка роста»** при реализации данной образовательной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования,
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области,
- для развития личности ребенка и его способностей в процессе обучения биологии,
- для формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей обучающихся,
- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной и творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Учебник: Биология. Базовый уровень. 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В.В. Пасечник. – 4-е изд., - М.: Просвещение.,2022.- 272 с

Цели и задачи

- 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; методах 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, теорий, 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 природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Общая характеристика курса.

Курс биологии на ступени среднего общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе.

Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Место предмета в учебном плане.

Учебная программа соответствует обязательному минимуму содержания образования. На изучение биологии в 11 классе по программе отводится 34 часа (базовый уровень), 1 час в неделю.

2. Требования к уровню подготовки:

Личностные результаты:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех её 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 понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 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;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

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 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 человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости 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, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно – ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, 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).

В сфере трудовой деятельности:

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

В сфере физической деятельности:

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

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование 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 нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях,
- компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; использовать приобретенные 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;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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; причины наследственных заболеваний, мутаций;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;

- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), зародыши человека и других млекопитающих, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; использовать приобретенные знания и умения в практической

- деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

3. Содержание учебного предмета.

11 класс (базовый уровень)

Раздел 1. Организменный уровень.

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности. Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика.

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор, его виды. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Демонстрации:

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Способы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии»; демонстрации живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров.

Раздел 2. Популяционно – видовой уровень

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, молекулярногенетические, эмбриологические, сравнительно-анатомические, биогеографические.

Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди—Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций.

Козволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Демонстрации:

Живые растения и животные, гербарные экземпляры, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрации:

Моделей скелета человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры

Раздел 3. Экосистемный уровень

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Раздел 4. Биосферный уровень

Учение В. И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов.

Основные биомы Земли. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Демонстрации:

Гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных, моделей экосистем, таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

Лабораторная работа №1. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов

Лабораторная работа №2. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания

Лабораторная работа №3. Методы изменения факторов среды обитания

Лабораторная работа №4. Изучение экологической ниш разных видов растений.

Лабораторная работа №5. Описание экосистем своей местности.

Лабораторная работа №6. Моделирование структур процессов происходящих в экосистемах.

Лабораторная работа №7. Оценка антропогенных изменений в природе.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контр. работы	практ. работы				
1.	Раздел 1. Организменный уровень.	8	1	0		Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	Тестирование. Устный опрос.	https://www.google.co
2.	Раздел 1. Популяционно-видовой	8	1	2		Определение основополагающих понятий: вид,	Практическая работа. Тестирование.	https://www.google.com/url

	уровень.					критерии вида, ареал, популяция, рождаемость, смертность, показатели структуры популяции, плотность, численность Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.	Устный опрос.	?q=http://bio.1september.ru/sa
3.	Раздел 2. Экосистемный уровень.	8	1	4		Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: среда обитания, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные, лимитирующие), толерантность, закон минимума, правило толерантности, адаптация.	Практическая работа. Тестирование. Устный опрос.	http://college.ru/biologiya/
4.	Раздел 3. Биосферный уровень.	8	1	1		Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об учении В. И. Вернадского о биосфере, роли человека в изменении биосферы, её критическая оценка и интерпретация.	Практическая работа. Тестирование. Устный опрос.	https://reshedu.ru/subject/5/10/
Общее количество часов по программе		32	4	7				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Организменный уровень. Общая характеристика. Размножение организмов. Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1	0	0	Тестирование.
2.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1	0	0	Тестирование.
3.	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	1	0	0	Устный опрос.
4.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1	0	0	Устный опрос.
5.	Хромосомная теория. Генетика пола. Наследование сцепленное с полом.	1	0	0	Устный опрос.
6.	Закономерности изменчивости.	1	0	0	Тестирование.
7.	Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология.	1	0	0	Тестирование.
8.	Контрольная работа №1 «Организменный уровень».	1	1	0	Тестирование.
9.	Популяционно – видовой уровень. Общая характеристика. Виды и популяции. Лабораторная работа №1 «Выявление	1	0	1	Практическая работа. Тестирование.

	приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».				
10.	Развитие эволюционных идей.	1	0	0	Устный опрос.
11.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд Популяции.	1	0	0	Устный опрос.
12.	Естественный отбор как фактор эволюции.	1	0	0	Устный опрос.
13.	Микроэволюция и макроэволюция. Лабораторная работа №2 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания». С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».	1	0	1	Практическая работа. Устный опрос.
14.	Направления эволюции.	1	0	0	Тестирование.
15.	Принцип классификации. Систематика.	1	0	0	Тестирование.
16.	Контрольная работа №2 «Популяционно - видовой уровень».	1	1	0	Тестирование.
17.	Экосистемный уровень. Общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Лабораторная работа №3. «Методы изменения факторов среды обитания». С применением цифровой лаборатории в рамках проекта «Точка роста».	1	0	1	Практическая работа. Устный опрос.
18.	Экологические сообщества. Лабораторная работа №4	1	0	1	Практическая работа. Тестирование.

	«Изучение экологической ниши разных видов растений».				
19.	Виды взаимоотношение организмов в экосистеме. Экологическая ниша.	1	0	0	Тестирование.
20.	Видовая и пространственная структура Экосистемы. Лабораторная работа №5. «Описание экосистем своей местности».	1	0	1	Практическая работа. Устный опрос.
21.	Пищевые связи в экосистеме.	1	0	0	Тестирование.
22.	Круговорот веществ и превращение в экосистеме.	1	0	0	Устный опрос.
23.	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Лабораторная работа №6. «Моделирование структур процессов происходящих в экосистемах».	1	0	1	Практическая работа. Тестирование.
24.	Контрольная работа №3 «Экосистемный уровень»	1	1	0	Устный опрос.
25.	Биосферный уровень. Общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1	0	0	Устный опрос.
26.	Круговорот веществ в биосфере.	1	0	0	Устный опрос.
27.	Эволюция биосферы.	1	0	0	Тестирование.
28.	Происхождение жизни на Земле.	1	0	0	Тестирование.
29.	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1	0	0	Тестирование.
30.	Эволюция человека	1	0	0	Устный опрос.

31.	Роль человека в биосфере. Лабораторная работа №7 «Оценка антропогенных изменений в природе».	1	0	1	Практическая работа. Тестирование.
32.	Итоговая контрольная работа.	1	1	0	Тестирование.

Используемая литература

1. Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт. Сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2009.
 2. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Биология. Общая биология. 10-11 классы. «Дрофа», 2009.
 3. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО, 2009.
 4. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Биология. Общая биология. 10-11 классы»/ Т.А. Козлова – М.: Издательство «Экзамен», 2008. – 286с.
 5. Биология. 11 класс: поурочные планы. – Волгоград «Учитель», 2009. – 351с.
Дополнительная литература:
 1. «Учебно – тренировочные материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ». Интеллект – центр, 2017-2021
 2. Мухамеджанов И.Р. «Тесты, задачи, блицопросы»: 10 – 11 классы. М.: ВАКО, 2006-09-07
 3. П.Н. Ермаков, Ю.В. Щербатых. Биология в вопросах и ответах. – Ростов н/Д.: Изд-во Рост. ун-та, 1993. – 240с.
 4. Р.Г. Заяц и др. Биология для абитуриентов: вопросы, ответы, тесты, задачи. – Минск: Юнипресс, 2007. – 816с.
 5. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
 6. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) (<http://schoolcollection.edu.ru/>).
 7. www.bio.1september.ru – газета «Биология» - приложение к «1 сентября».
 8. <http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
 6. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
 7. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
 8. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
 9. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.
 10. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека
 11. <http://biology.ru/index.php> - Сайт является Интернет – версией учебного курса на компакт-диске "Открытая Биология". Методические материалы подготовлены сотрудниками Саратовского Государственного Университета.
- Измерительно – контрольные и проверочные работы составлены по материалам технологии ЕГЭ, с использованием:*
1. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И.Лернер. Москва ЭКСМО.2009.
 2. «Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ». Интеллект-центр.2017-2021

3. Цифровая лаборатория «Точка роста».