**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования и науки Иркутской области‌‌**

**МБОУ "СОШ № 10"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено:  ШМО естественно – математического цикла  Протокол №1  от 26.08.24г. | Согласовано:  Методический совет  Протокол №1  от 28.08.24г. | Утверждено  Зам. директора по УВР Михайлова В.М.  29.08.24г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**

для обучающихся 9 классов

***Составитель:***

Успун-Доржу Долума Васильевна,

учитель биологии

I категории

**город Зима 2024**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по биологии для 8-9 классов составлена в соответствии с нормативными документами, определяющими структуру и содержание курса:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 года № 273-ФЗ.
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
4. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями на 25 декабря 2013 года)
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04. 2005 г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».
6. Авторской программы «Линия жизни» В.В.Пасечника
7. Основная образовательная программа основного общего образования на 2024-2025 учебный год МБОУ СОШ №10 г. Зима.

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК «Линия жизни» под редакцией В.В.Пасечника. Учебник этой линии выполняет функцию одного из инструментов достижения образовательных результатов (личностных, метапредметных и предметных) по биологии в соответствии с требованиями ФГОС ООО. Согласно учебному плану МБОУ СОШ №10 г.Зима на изучение биологии в 9 классах отводится 2 часа в неделю.

Основными целями и задачами биологического образования являются:

* формирование современной естественнонаучной картины мира средствами предмета биологии;
* формирование первоначальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, овладение понятийным аппаратом биологии;
* приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов, процессов их жизнедеятельности, для наблюдения за ними и их описание, проведение несложных биологических экспериментов с использованием биологических приборов и инструментов;
* приобретение основ экологической грамотности – способности оценивать последствия деятельности человека в природе;
* овладение приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме;
* создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний.

***Контроль*** *достижений обучающихся будет осуществляться по-разному: защита проектов; тестовый контроль; различные виды заданий индивидуальных и групповых (в устной и письменной форме); лабораторные и практические работы.*

**Планируемые результаты учебного предмета**

**Личностными результатами** являются**:**

* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности
* обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
* формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
* формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
* освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
* развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно- полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
* осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности
* семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
* развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

**Метапредметные результаты** изучения биологии включают следующие умения и навыки:

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* 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;
* 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;
* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметные результаты изучения биологии включают в 9-х классах**

* выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
* приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематическойгруппе;  
  объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;  
  различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
* сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
* овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**Выпускник научится**

-формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

-формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

-приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

-формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

-формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

-освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Выпускник получит возможность научиться:**

-определять значение знаний о живых организмах в современной жизни;

-давать классификацию живым организмам, как объектам живой природы;

-пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;

-выделять существенные признаки живых организмов различных царств;

-методам изучения живых организмов различных царств;

-соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;

-находить информацию о живых организмах различных царствв научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;

-самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

**Содержание учебного предмета в 9 классах**

**Введение. Биология в системе наук (2ч)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

**1. Основы цитологии — науки о клетке (11 ч)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы. Обмен веществ и превращения энергия в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК— источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)** Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

**3. Основы генетики (12 ч)**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**4. Генетика человека (3ч)**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

**5. Основы селекции и биотехнологии (3 ч)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

**6. Эволюционное учение (8 ч)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимо приспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

**7. Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Экскурсия: История развития жизни на Земле (краеведческий музей, геологическое обнажение)

**8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (19 ч)**

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов(конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Биосфера— глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы. Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Среда жизни и ее обитатели.экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

**Тематическое планирование в 9классах**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата изучения** | |
| **9 «а»** | **9 «б»** |
| 1. | Биология как наука | 1 | 02.09 |  |
| 2. | Методы биологических исследований. Значение биологии | 1 | 05.09 |  |
| 3. | Входной контроль | 1 | 09.09 |  |
| 4. | Цитология - наука о клетке. | 1 | 12.09 |  |
| 5. | Клеточная теория | 1 | 16.09 |  |
| 6. | Химический состав клетки | 1 | 19.09 |  |
| 7. | Строение клетки | 1 | 23.09 |  |
| 8. | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы | 1 | 26.09 |  |
| 9. | Л/р.1 «Строение клеток бактерий, растений, грибов» | 1 | 30.09 |  |
| 10. | Обмен веществ и превращения энергии в клетке.  Фотосинтез | 1 | 03.10 |  |
| 11. | Биосинтез белков | 1 | 07.10 |  |
| 12. | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке | 1 | 10.10 |  |
| 13. | Контрольная работа по теме | 1 | 14.10 |  |
| 14. | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз | 1 | 17.10 |  |
| 15. | Половое размножение организмов. Мейоз. | 1 | 21.10 |  |
| 16. | Сравнение митоза и мейоза Индивидуальное развитие | 1 | 24.10 |  |
| 17. | Влияние факторов внешней среды на онтогенез. | 1 | 28.10 |  |
| 18. | Обобщение темы «Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез.» Тестирование | 1 | 07.11 |  |
| 19. | Генетика как отрасль биологической науки | 1 | 11.11 |  |
| 20. | Методы исследования наследственности. | 1 | 14.11 |  |
| 21. | Фенотип и генотип. | 1 | 18.11 |  |
| 22. | Закономерности наследования | 1 | 21.11 |  |
| 23. | Решение генетических задач | 1 | 25.11 |  |
| 24. | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола | 1 | 28.11 |  |
| 25. | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. | 1 | 02.12 |  |
| 26. | Практическая работа: №1 «Решение генетических задач» | 1 | 05.12 |  |
| 27. | Комбинативная изменчивость. Генотипическая изменчивость. | 1 | 09.12 |  |
| 28. | Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Л.р. № 3 Изучение изменчивости. Л.р№4 Изучение фенотипов. | 1 | 12.12 |  |
| 29. | Фенотипическая, или модификационная, изменчивость.Л. р. №5 «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда.» | 1 | 16.12 |  |
| 30. | Контрольная работа 3 по теме: «Основы генетики» | 1 | 19.12 |  |
| 31. | Методы изучения наследственности человека. | 1 | 23.12 |  |
| 32. | Генотип и здоровье человека. | 1 | 26.12 |  |
| 33. | Генетические основы здоровья Лабораторная работа №5 Составление родословных | 1 | 13.01 |  |
| 34. | Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции. | 1 | 16.01 |  |
| 35. | Клонирование Биотехнология Метод культуры тканей. | 1 | 20.01 |  |
| 36. | Контрольная работа по темам: Основы генетики. Основы селекции и биотехнологии. Генетика человек | 1 | 23.01 |  |
| 37. | Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин— основоположник учения | 1 | 27.01 |  |
| 38. | Вид. Критерии вида | 1 | 30.01 |  |
| 39. | Видообразование. Понятие микроэволюции. | 1 | 03.02 |  |
| 40. | Популяционная структура вида. | 1 | 06.02 |  |
| 41. | Факторы эволюции и их характеристика. | 1 | 10.02 |  |
| 42. | Возникновение адаптаций. Л/р 6 «Изучение приспособленности к среде» | 1 | 13.02 |  |
| 43. | Значение знаний о микроэволюции. Понятие о макроэволюции | 1 | 24.02 |  |
| 44. | Урок-семинар» Современные проблемы теории эволюции». | 1 | 27.02 |  |
| 45. | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни | 1 | 03.03 |  |
| 46. | Органический мир как результат эволюции. | 1 | 06.03 |  |
| 47. | История развития жизни на Земле | 1 | 10.03 |  |
| 48. | История развития органического мира | 1 | 13.03 |  |
| 49. | Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле». | 1 | 17.03 |  |
| 50. | Экология, как наук | 1 | 20.03 |  |
| 51. | Влияние экологических факторов на организмы. | 1 | 24.03 |  |
| 52. | Лабораторная работа №7 Строение растений в связи с условиями жизни. | 1 | 27.03 |  |
| 53. | Экологическая ниша. | 1 | 31.03 |  |
| 54. | Структура популяции | 1 | 07.04 |  |
| 55. | Среда жизни и ее обитатели | 1 | 10.04 |  |
| 56. | Типы взаимодействия популяций | 1 | 14.04 |  |
| 57. | Практическая работа: №2 Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме | 1 | 17.04 |  |
| 58. | Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем. | 1 | 21.04 |  |
| 59. | Структура экосистем Л. р. №8 «Подсчет индексов плотности для определенных видов растений». | 1 | 24.04 |  |
| 60. | Поток энергии и пищевые цепи. | 1 | 28.04 |  |
| 61. | Практическая работа: №3 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). | 1 | 05.05 |  |
| 62. | Искусственные экосистемы. Л. р. №9 Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума). | 1 | 12.05 |  |
| 63. | Контрольная работа по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» | 1 | 15.05 |  |
| 64. | Практическая работа: №4 Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека | 1 | 19.05 |  |
| 65. | Биосфера— глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. | 1 | 22.05 |  |
| 66. | Экологические проблемы современности | 1 | 26.05 |  |
| 67. | Итоговое занятие «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» | 1 | 29.05 |  |
| 68. | Повторение | 1 | 30.05 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌ Биология, 9 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌‌**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​ Уроки биологии.9класс: пособие для учителей общеобразоват.учреждений/[В.В.Пасечник,С.В.Суматохин, Г. С. Калинова, З. Г. Гапонюк];под ред. В. В. Пасечника ; Рос. акад. наук, Рос.акад.образования,изд-во «Просвещение».— М.:Просвещение;‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​1. https://interneturok.ru/https://foxford.ru/wiki/biologiya/  
2. http://window.edu.ru/ - единое окно доступа к образовательным ресурсам (информация о подготовке к урокам, стандарты образования, информация о новых учебниках и учебных пособиях).  
 3. <http://www.biologiya.info-информационный> веб-сайт (обучение биологии).  
 4. http://www.1september.ru - веб-сайт «Объединение педагогических изданий «Первое сентября» (статьи по биологии в свободном доступе, имеется также архив статей).  
 5. <http://www.school-biologiya.org/-информационно-методическое> издание по биологии.  
 6. <http://www.km-school.ru/-Мультипортал> компании «Кирилл и Мефодий»  
 7. <http://www.eidos.ru> Сайт центра дистанционного обучения «Эйдос»  
 8. Изучаем биологию http://learnbiology.narod.ru8https://uchi.ru  
 9. https://resh.edu.ru  
 10. https://www.yaklass.ru/p/biologia  
 11. https://videouroki.net/blog/biologia/2-free\_video  
 12. https://www.edut-deti.ru/odnodnevnye-ekskursii/virtualnye-ekskursii/  
 13. http://school-collection.edu.ru