


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Отдел по образованию Администрации Дубовского муниципального района
Волгоградской области
МКОУ СШ № 1 г. Дубовки

ПРИНЯТО

Решением методического объединения
учителей биологии, химии, географии
Протокол №1 от «30» августа 2023 г.
Руководитель МО

 Н.Н. Нагимуллина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
 Е.В. Сапункова

Протокол №1 от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 10-11 классов

(в соответствии с ФОП)

г. Дубовка 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 11 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (ФГОС ООО), утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. №1810 с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577.
3. Примерная программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень)
4. Программа среднего (полного) общего образования по биологии. 10-11 классы. Авторы И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазов (базовый уровень)
5. ООП СОО МКОУ СШ №1 г. Дубовки Дубовского муниципального района Волгоградской области
6. Учебный план МКОУ СШ №1 г. Дубовки Дубовского муниципального района Волгоградской области
7. Положение о разработке рабочей программ, принятое на педагогическом совете.

На базе «Точки Роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 10—11 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов.

Использование оборудования «Точки 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 в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

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

Общая биология:

- Действие ферментов на субстрат на примере каталазы.
- Разложение H_2O_2 .
- Влияние pH среды на активность ферментов.
- Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза.
- Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов.
- Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Особенности Рабочей программы по предмету

В рабочей программе нашли отражение **цели и задачи** изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм); 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.
- освоение системы биологических знаний: основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- ознакомление с методами познания природы: исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;
- овладение умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание: убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования; необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы), собственному здоровью (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного

характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Место учебного предмета в учебном плане. Общая характеристика учебного предмета.

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю в расчёте на 34 учебные недели). Обучение ведётся по учебникам «Общая биология 10 - 11 класс. Базовый уровень» авторы: И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов М. Дрофа 2019 год.

Базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в окружающей среде, помочь в реальной жизни.

Изучение курса «Биология» в 11 классе на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественнонаучного мировоззрения, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. С этой целью в программе уделяется серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач:

- Профилактика СПИДа.
- Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.
- Влияние мутагенов на организм человека.
- Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
- Медико-генетическое консультирование.

Эти темы помогут школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний, программой предусматривается выполнение ряда лабораторных и практических работ.

В программе дается распределение материала по разделам и темам. В основу курса положена уровневая организация живой природы. К каждой теме приведены основные понятия и перечень демонстраций, допускающих использование различных средств обучения с учетом специфики.

При двухгодичном курсе биологии распределены темы, следующим образом:

- в 10 классе будут изучаться разделы – «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм».
- в 11 классе - «Наследственность и изменчивость», «Основы селекции. Биотехнология», «Вид», «Экосистемы».

В программе предусмотрен резерв свободного времени, который будет использован для проведения контрольно-обобщающих уроков и повторения.

Перечень учебно-методического обеспечения

1) Сивоглазов Н.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2005. – 354с.

2) Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. – 1117

1) Примерная программа среднего (полного) общего образования по биологии авторов: И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазова. 2008 г.,

Наглядные пособия. Общая биология

Модель «Гомология плечевого и тазового пояса»

Модель «Гомология строения черепа позвоночных»

Модель «Рудиментарные органы»

Модель «Рудиментарные органы»
Модель «Гомология задних конечностей»
Модель «Аналогичные органы защиты у животных»
Модель «Примеры защитных приспособлений»
Модель деления клетки
Динамическое пособие «Биосинтез белка»
Динамическое пособие «Наследование резус фактора»
Динамическое пособие «Перекрест хромосом»
Динамическое пособие «Генетика групп крови»
Динамическое пособие «Деление клетки»
Динамическое пособие «Дигибридное скрещивание и его цитологические основы»
Динамическое пособие «Моногибридное скрещивание»

Динамическое пособие «Неполное доминирование»
Динамическое пособие «Классификация растений и животных»
Модель «Биосфера и человек»
Модель «Аналогичные гомологичные органы»
Модель «Пример дивергенции в строении конечностей млекопитающих»
Модель строения ДНК
Комплект готовых микропрепаратов (в деревянных коробках)

Таблицы «Общая биология»

1. Белки и ферменты
2. АТФ
3. Нуклеиновые кислоты

Список литературы (основной и дополнительной)

1. Биология: Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И.Мейнке; Пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003, с.243-244.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. - М: ОО «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2006. – 134с.
3. Борзова ЗВ, Дагаев АМ. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера», 2005. – 126с.
4. Егорова Т.А., Клунова С.М. Основы биотехнологии. – М.: ИЦ «Академия», 2004. – 122с.
5. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 240с.
6. Маркина В.В. Общая биология: учебное пособие/ В.В.маркина, Т.Ю. Татаренко-Козмина, Т.П. Порадовская. – М.: Дрофа, 2008. – 135с.
7. Нечаева Г.А., Федорос Е.И. Экология в экспериментах: 10 – 11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 254с.
8. Новоженев Ю.И. Филетическая эволюция человека.– Екатеринбург, 2005. – 112с.
9. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с
10. Федорос Е.И., Нечаева Г.А. Экология в экспериментах: учеб.пособие для учащихся 10 – 11 кл.

общеобразоват. учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2005. – 155с.

11. Экология: Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников средней школы/ Авт. В.Н. Кузнецов. - М.: Вентана-Граф, 2004. – 76с.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.minobraz.ru> Сайт Министерства общего и профессионального образования Свердловской области.

<http://edu.tomsk.ru> Сайт ТОПКРО

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Основные формы и методы контроля, используемые в курсе обучения биологии:

текущий – в форме устного фронтального и индивидуального опроса, письменных самостоятельных работ, биологических диктантов, тестов;

тематический – в тестовой форме;

итоговый – итоговое тестирование за курс средней школы.

Чаще других методов контроля используется тестовый, т.к. по окончании средней школы выпускники сдают ЕГЭ.

Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала,

незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ (ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ)

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта;
2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
5. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
7. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

^ **Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

ОЦЕНКА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ПИСЬМЕННЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

В воспитании обучающихся юношеского возраста (уровень среднего общего образования) приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями у школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы этот опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:

- *опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;*
- *опыт дел, направленных на пользу своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;*
- *опыт природоохранных дел;*
- *опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;*
- *опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;*
- *опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;*
- *опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;*
- *опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;*
- *опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.*

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:
знать/понимать:

- **Основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учения В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости.
- **Строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **Сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере.
- **Вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки.
- **Биологическую терминологию и символику.**

уметь:

- **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 и наркотических веществ на развитие зародыща человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов.
- **Решать:** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания).
- **Описывать:** представителей видов по морфологическому критерию.
- **Выявлять:** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности.
- **Сравнивать:** биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения.
- **Анализировать и оценивать:** различные гипотезы сущности жизни, происхождение жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде.
- **Изучать:** изменения в экосистемах на биологических моделях.
- **Находить:** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно – популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

Использовать приобретённые 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;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Содержание тем учебного курса

Тема История эволюционных идей (4 часа)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теория Ж.Кювье.* Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

- **Демонстрации**

Карта – схема маршрута путешествия Ч. Дарвина, гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Тема Современное эволюционное учение (8 часов)

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. *Синтетическая теория эволюции*. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс*. Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического вида.

• Демонстрации

Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и или схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных», гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания в результате видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

• Экскурсия

Многообразие видов (окрестности школы)

• Лабораторные работы

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

*** Практические работы**

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Тема Происхождение жизни на Земле (3 часа)

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф. Реди, Л. Пастера*. Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина – Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

• Демонстрации

Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

• Экскурсия

История развития жизни на Земле (интернет-экскурсия в краеведческий музей)

• Практические работы

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Тема 4.4. Происхождение человека (4 часа)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. *Происхождение человеческих рас*. Видовое единство человечества.

• Демонстрации

Схемы: «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

• Экскурсия

Происхождение и эволюция человека (интернет-экскурсия в краеведческий музей)

• Лабораторные работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства.

- **Практические работы**

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

РАЗДЕЛ ЭКОСИСТЕМЫ (11 часов)

Тема 5.1. Экологические факторы (3 часа)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. *Закономерности влияния экологических факторов на организмы*. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

- **Демонстрации**

Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Тема 5.2. Структура экосистем (4 часа)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.

- **Демонстрации**

Схема «Пространственная система экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

- **Экскурсия**

Естественные (лес) и искусственные (дендрарий) экосистемы.

- **Лабораторные работы**

Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

Выявление антропогенных изменений в экосистеме своей местности.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

- **Практические работы**

Решение экологических задач.

Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема (2 часа)

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)*

- **Демонстрации**

Схема «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Тема 5.4. Биосфера и человек (2 часа)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных материалов.

- **Демонстрации**

Таблицы, демонстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

- **Практические работы**

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во час	Дата по плану	Дата по факту	Приложение <i>Использование оборудования «Точки Роста»</i>
История эволюционных идей (4 часа)					
1	Развитие биологии в додарвиновский период	1			
2	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	1			
3	Предпосылки развития теории Ч. Дарвина	1			
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина	1			
Современное эволюционное учение (8+1 часов)					
5	Вид. Критерии и структура	1			<i>Лабораторная работа №1 «Описание вида по морфологическому критерию».</i>
6	Популяция - структурная единица вида и эволюции.	1			<i>Бланк учета скорости произвольной реакции, секундомер. Бланк учёта фенотипических признаков, калькулятор</i>
7	Факторы эволюции	1			<i>Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости у особей»</i>
8	Естественный отбор- главная движущая сила эволюции	1			
9	Адаптации организмов к условиям обитания	1			
10	Видообразование	1			
11	Сохранение многообразия видов	1			
12	Доказательства эволюции органического мира	1			
13	Зачет №1 "Основные закономерности эволюции"	1			
Происхождение жизни на Земле (3 часа)					
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1			
15	Современные представления о возникновении жизни.	1			
16	Развитие жизни на Земле	1			
Происхождение человека (4+1 часов)					
17	Гипотезы происхождения человека	1			
18	Положение человека в системе животного мира	1			

19	Эволюция человека	1			
20	Человеческие расы	1			
21	Зачет №2 "Происхождение человека"	1			
Экосистемы. Экологические факторы (3 часа)					
22	Организм и среда. Экологические факторы	1			<i>Цифровая лаборатория. Датчики кислорода, рН, хлорид - ионов, освещенности, температуры, относительной влажности</i>
23	Абиотические факторы среды	1			
24	Биотические факторы среды	1			
Структура экосистем (4 часа)					
25	Структура экосистем	1			<i>Цифровая лаборатория. Датчик нитрат-ионов</i>
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах	1			
27	Причины устойчивости и смены экосистем	1			
28	Влияние человека на экосистемы.	1			
Биосфера – глобальная экосистема (2 часа)					
29	Биосфера- глобальная экосистема	1			
30	Роль живых организмов в биосфере.	1			
Биосфера и человек (2+1 часа)					
31	Биосфера и человек.	1			
32	Основные экологические проблемы современности. Пути их решения.	1			<i>Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода, датчик температуры, относительной влажности воздуха, кислорода, рН</i>
33	Зачет №3 "Экосистема"	1			
Резерв (1 час)					
34	Роль биологии в будущем	1			

