

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
КОМИТЕТ ПО ФИЗКУЛЬТУРЕ И СПОРТУ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Училище олимпийского резерва № 1»**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
И.о. председателя МО

 М.В. Меркулова

Протокол № 1 от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела
по программе СОО

 М.Г. Шмелева

30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор
СПб ГБПОУ «УОР» №1

 В.А. Кузнецов

Приказ от 31.08.2023 № 293



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Биология»
для обучающихся 9 классов**

Составитель программы:
учитель высшей квалификационной категории
Тихомирова О.А.

Санкт-Петербург 2023

1. Пояснительная записка

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

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

Глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучаемых, как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее 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 призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными,

информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально- ценностному отношению к объектам живой природы.

Цели изучения биологии в 9 классе:

- формирование представлений о целостной картине мира, методах научного познания и роли биологической науки в практической деятельности людей;
- приобретение новых знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека как представителя органического мира;
- овладение умениями применять биологические знания в практической деятельности,

использовать информацию о современных достижениях в области биологии; работать с биологическими приборами, инструментами и справочниками; проводить наблюдения за своим организмом;

- развитие познавательных качеств личности, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения особенностей анатомии, физиологии и гигиены человека, проведения наблюдений и экспериментов;
- воспитание позитивного ценностного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;
- создание условий для осознанного усвоения правил и норм здорового образа жизни;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья;
- развитие представлений о жизни как величайшей ценности;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Основные задачи обучения (биологического образования) в 9 классе:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; закономерностей изменчивости, вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебных исследований умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение применять полученные знания в повседневной жизни;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания)
- формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и к человеку

Рабочая программа по биологии составлена на основе следующей нормативно-правовой документации:

- Конвенция о правах ребенка;
- Федеральный закон N 273-ФЗ от 29.12.2012 (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон № 371-ФЗ от 24.09.2022 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (ред. от 08.11.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287»;
- Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 (ред. от 07.10.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (ред. 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО»

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (ред. от 30.12.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 (ред. от 21.03.2022) «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
- Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 № 461-83 (ред. от 31.05.2023) «Об образовании в Санкт-Петербурге»;
- Устав СПб ГБПОУ «УОР№1».

Место учебного предмета «Биология» в Учебном плане

В соответствии с Учебным планом СПб ГБПОУ «УОР № 1» на 2023 – 2024 учебный год и согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение биологии в объёме 3 часа в неделю – 102 часа (углубленное изучение).

Рабочая программа по биологии составлена на основе:

- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- примерной программы основного общего образования по биологии;
- программы развития универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Рабочая программа составлена с учётом Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии, учебников авторов В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов и др., полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Программа модифицирована до уровня углубления. Углубленное изучение предмета предусматривает объем учебной нагрузки не менее 102 часов в учебный год (3 часа в неделю).

Программа для углубленного изучения курса биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразии и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;

В 8 классе учащиеся получили углубленные знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды.

В 9 классе учащиеся получают знания о единстве живой и неживой природы, родстве живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды, необходимости сохранения многообразия видов.

Технология и формы обучения

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения биологии на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся; интерактивность, работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги, предусмотрена проектная деятельность учащихся и защита проектов после завершения изучения крупных тем личностно-деятельностный подход, применение здоровьесберегающих технологий.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки про-верки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого, в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, лабораторные и практические работы, игры, тренинги. В рабочей программе предусмотрены варианты изучения материала, как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах.

2. Содержание учебного предмета

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях. Курс предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Содержание учебного предмета биология в 9 классе

Введение (4 ч)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Молекулярный уровень (13 ч)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Предметные результаты обучения

Учащиеся **научатся**:

- анализировать особенности строения биологических молекул; устанавливать связь строения и функций основных биологических молекул, их роль в процессах клеточного метаболизма.

Учащиеся **получат возможность научиться**:

Делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК

Клеточный уровень (18 ч)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки.

Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Учащиеся **научатся**: выявлять существенные признаки строения клеток разных царств, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки.

Учащиеся **получат возможность научиться**: определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла

Организменный уровень (24 ч)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Практическая работа №1 «Решение задач на моногибридное скрещивание».

Практическая работа №2 «Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании».

Практическая работа №3 «Решение задач на дигибридное скрещивание»

Практическая работа №4 «Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом»

Учащиеся **научатся**: сравнивать разные способы размножения организмов, характеризовать основные этапы онтогенеза, решать генетические задачи, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования.

Учащиеся **получат возможность** научиться решать генетические задачи на сцепленное наследование.

Популяционно-видовой уровень (15 ч)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Учащиеся **научатся**: характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции, характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и результат эволюции.

Учащиеся **получат возможность** научиться сравнивать эволюционные теории Дарвина и Ламарка.

Экосистемный уровень (9 ч)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Учащиеся **научатся**: устанавливать связь структуры и свойств экосистемы, составлять сети питания, прогнозировать их изменение в зависимости от факторов среды.

Учащиеся **получат возможность** научиться обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения экосистемы

Биосферный уровень (16 - 19 ч)

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Учащиеся **научатся**: аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Учащиеся **получат возможность** научиться оценивать практическое и этическое значение деятельности человека по природопользованию.

Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Лабораторные работы/ Практические работы
1	Введение	4	
2	Молекулярный уровень	13	1
3	Клеточный уровень	18	1
4	Организменный уровень	24	1
5	Популяционно-видовой уровень	15	1
6	Экосистемный уровень	9	
7	Биосферный уровень	16 - 19	1
	Итого	99 - 102	5

5.Требования к уровню подготовки

В соответствии со Стандартом к числу планируемых результатов освоения основной образовательной программы относятся *личностные, метапредметные и предметные результаты*.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- целеполаганию (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно);
- планированию (определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий);

- коррекции (внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта);
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- оценке (выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения);
- саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии; способности к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- овладеют составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- 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.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- формировать и развивать компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Личностные результаты

Обучающиеся научатся:

- ответственно относиться к учению;

- быть достойным гражданином России, патриотом Отечества;
- основным принципам и правилам отношения к живой природе; понимать значимость и общность глобальных проблем человечества;
- социальным нормам и правилам поведения на природе;
- разрешать моральные проблемы на основе личностного выбора;
- основам здорового образа жизни.

Предметные результаты сформулированы по каждой теме и указаны в разделе «Содержание учебного предмета»

6.Формы промежуточной аттестации, критерии и нормы оценки результатов освоения программы

Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающимися образовательной программы.

Система оценки по предмету в 9 классе включает:

- стартовую диагностику,
- текущую и тематическую оценку,
- портфолио,
- промежуточную аттестацию обучающихся.

К результатам индивидуальных достижений обучающихся, не подлежащим итоговой оценке, относятся ценностные ориентации обучающегося и индивидуальные личностные характеристики.

Объектом оценки предметных результатов является: способность обучающихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи.

В соответствии с ФГОС ООО система оценки реализует системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы к оценке образовательных достижений.

Системно-деятельностный подход к оценке образовательных достижений проявляется в оценке способности учащихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач. Он обеспечивается содержанием и критериями оценки, в качестве которых выступают планируемые результаты обучения, выраженные в деятельностной форме.

Уровневый подход служит важнейшей основой для организации индивидуальной работы с учащимися. Уровневый подход к содержанию оценки обеспечивается структурой планируемых результатов, в которых выделены блоки

«Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется путем использования комплекса оценочных процедур (стартовой, текущей, тематической, промежуточной) как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений и разнообразных методов и форм

оценки, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированных устных и письменных работ, проектов, практических работ, самооценки, наблюдения и др.).

Критерии и нормы устного ответа по биологии

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает фрагментарно, не всегда последовательно.

2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

5. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

6. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

5. Полностью не усвоил материал.

Оценка выполнения лабораторных работ по биологии:

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
2. 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.
3. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
4. Правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.
3. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «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. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта 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, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы);
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.

Оценка «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. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. 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.
5. Полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплектов) по биологии с 7 по 9 класс.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника:**

Биология. 9 класс. под ред. В.В.Пасечника. – 6-е изд. – М.:Просвещение 2019

а также методических пособий для учащихся:

1.В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов Биология.Рабочая тетрадь. 9 класс.

Интернет-ресурсы

Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ <http://bio.1september.ru/> -

газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

www.bio.nature.ru - научные новости биологии www.edios.ru -

Эйдос - центр дистанционного образования

www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

Информационные средства:

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания.

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

Цифровые микроскопы

Цифровая лаборатория «Архимед»

Интерактивная доска

Медиапроектор

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Аудиторная доска.

Доска магнитная.

Электронные образовательные ресурсы

- 1. Биология – экзамены, ЕГЭ, билеты, ответы, тесты**
Экзамены по биологии школьникам и абитуриентам – демонстрационные варианты ЕГЭ, экзамены по биологии, ЦТ, тесты, билеты, вопросы, ответы, шпаргалки по биологии. Абитуриентам – вступительные экзамены по биологии.
- 2. Биология. Электронный учебник** Материал по ботанике, зоологии, анатомии, общей биологии.
- 3. Материалы и тесты для подготовки к ЕГЭ по биологии** Материалы по ботанике, зоологии, биологии, а также варианты экзаменационных билетов с ответами.
- 4. Олимпиадные задания по биологии № 1** Тестовые задания международных олимпиад (с ответами).
- 5. Олимпиадные задания по биологии № 2** Тестовые задания международных олимпиад (с ответами).
- 6. Учебное пособие по биологии** Представлены материалы по общей биологии, зоологии, ботанике, анатомии, а также краткий биологический словарь.
- 7. Учебный курс по биологии** Весь школьный курс по биологии. Для удобства разбит по темам.
- 8. Электронный учебник по биологии** Интернетверсия иллюстрированного учебника курса «Открытая Биология».

Медиатека:

- 1С: Школа. Экология. Электронный атлас для школьника.
2. Ботаника 6-7.
3. Земля. Развитие жизни.
4. Земля. История планеты.
5. Биология

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. Биология. 9 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Основное содержание темы	Формирование Виды учебной деятельности Форма урока	Виды и формы контроля			
						Дата проведения фактич	Тип урока	Дом. задание
1.	Введение. Биология – наука о жизни. Роль биологии в практической деятельности людей.		Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь».					
2.	Методы биологических исследований.		Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.	Учащиеся научатся: анализировать особенности строения биологических молекул; устанавливать связь строения и функций основных биологических молекул, их роль в процессах клеточного метаболизма.	Устный опрос		УОНЗ	С.3-5
3.	Уровни организации живой природы.		Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды,	Учащиеся получают возможность научиться: Делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности	Самост. работа		УОНЗ,УР	С.6-11 в.1-3

			белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.	нуклеотидов ДНК				
4.	Цитология - наука о клетке.		Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки.	Учащиеся научатся: выявлять существенные признаки строения клеток разных царств, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки.	Самост. работа		УР.УПК	С.12-17 В1-7
5.	Состав клетки. Неорганические вещества клетки. Вода		Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности	Учащиеся получают возможность научиться: определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла. Основные расы, вред расистских теорий. Определять характерные отличия рас друг от друга. Обосновывать разницу между понятиями «раса», «народность», «народ», «нация». Доказывать, что все расы по своим умственным и социальным возможностям	Устный опрос		УОНЗ	С.18-20 В.1-10

			<p>клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.</p>	находятся на одном уровне развития.				
6.	<p>Состав клетки. Неорганические вещества клетки: минеральные соли.</p>		<p>Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции неорганических веществ, входящих в состав живого.</p>		Тесты разного уровня		УОНЗ	С.31 Записи тетради
7.	<p>Органические вещества клетки. Белки строение и свойства.</p>		<p>Элементный состав живого вещества биосферы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов</p>	<p>Учащиеся научатся: анализировать особенности строения биологических молекул; устанавливать связь строения и функций основных биологических молекул, их роль в процессах клеточного метаболизма. Учащиеся получат возможность научиться:</p>	Устный опрос		УР,УРК	С.29-27 Таблица

			жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Демонстрация. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Органические молекулы.	Делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК				
8.	Биологическая функция белков.		Биологические полимеры — белки. Функции белковых молекул. Углеводы в жизни животных. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.		Тесты разного уровня		УР.УРК	С.21-30 составить таблицу
9.	Углеводы.		Роль ферментов в обмене веществ клетки.	Выявляют основные признаки человека. Характеризуют основные структурные компоненты клеток, тканей и распознают их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов в организме человека. Распознают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме.	www.school-collection.edu.ru		УОНЗ	
10.	Липиды.			Характеризуют химические элементы, образующие	Устный опрос		УОНЗ	С.31 таблиц

				<p>живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют задания в рабочей тетради и на мультимедийном CD-приложении к учебнику. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки; углеводы, их биологическую роль; жиры как основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности, РНК.</p>				а
11.	Нуклеиновые кислоты. ДНК.		Нуклеиновые кислоты. ДНК — молекулы наследственности. РНК.		Устный опрос		УОНЗ	С.32-33 табл
12.	Нуклеиновые кислоты. РНК.				Самост. работа		УОНЗ	С.32-33 табл
13.	Обмен веществ и энергии в клетке		Обмен веществ и превращение энергии — основа		Тесты разного уровня		УОНЗ	С.32-33 табл

			жизнедеятельности клетки.		Самост. работа			
14.	Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов.		Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание.		Устный опрос, диктант		УР,УПК	С.33
15.	Энергетический обмен. Способы питания. Дыхание.		Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.	Основные процессы роста и размножения клеток. Работать с учебником, с анатомическими таблицами, схемами, проводить наблюдения.	Самост. работа		УОНЗ.УР	С.34 рис
16.	Фотосинтез.	Работать с учебником, с анатомическими таблицами, схемами, проводить наблюдения.		Самост. работа		УОНЗ.УР	С.35-39 табл, рис	
17.	Хемосинтез	Работать с микроскопом; наблюдать и фиксировать результаты наблюдения. Решать задачи на биосинтез белка.		Самост. работа		УОНЗ,УР	С.35-39 табл, рис	
18.	Решение задач по теме: «Биосинтез белка»			Самост. работа, диктант		УОНЗ.УР	С.35-39 Сообщ	
19.	Прокариотические клетки.		Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки.	Учащиеся научатся: выявлять существенные признаки строения клеток разных царств, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки.	Устный опрос		УОНЗ.УР	С.35-39 табл, рис
20.	Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды.			Учащиеся получают	Самост. работа		УОНЗ.УР	С.35-39 табл, рис
21.	Эукариотическая				Тесты		УР,УПК	С.40-

	клетка. Ядро		Отличия прокариотических и эукариотических клеток.	возможность научиться: определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла.	разного уровня			43	
22.	Особенности строения растительной и животной клеток.				www.school-collection.edu.ru				
23.	Лабораторная работа № 1 «Изучение строения растительных и животных клеток под микроскопом»				www.school-collection.edu.ru				
24.	Неклеточные формы жизни. Вирусы. Бактериофаги.					Устный опрос		УОНЗ.УР	С.46-49
25.	Деление клеток.		Митоз, мейоз — основные виды деления клеток. Фазы, значение, черты сходства и различия.	Научатся определять фазы митоза и мейоза. Находить их различия, понимать значение.	Самост. работа		УОНЗ.УР	С.47 Сообщ	
26.	Клеточная теория строения организмов			www.school-collection.edu.ru					
27.	Контрольная работа по теме: «Структурная организация живых организмов»				Устный опрос		УОНЗ.УР	С.54-56 повт. ткани	
28.	Бесполое размножение.		Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов.	Учащиеся научатся: сравнивать разные способы размножения организмов, характеризовать основные этапы и виды онтогенеза, решать генетические задачи, применяя законы	Самост. работа		УОНЗ.УР	С.57-59 рис	
29.	Половое размножение. Развитие половых клеток. Мейоз.				Самост. работа		УОНЗ.УР	Стр.50 в.1-3	

			Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни.	наследственности и закономерности сцепленного наследования. Учащиеся получают возможность научиться решать генетические задачи на сцепленное наследование.				
30.	Онтогенез. Эмбриональный период развития.		Закономерности изменчивости.		Устный опрос		УОНЗ.УР	С.60-63 стр.62-в.1-4
31.	Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез.		Понятие индивидуального развития у живых организмов. Личиночный тип развития. Яйцекладный и внутриутробный типы онтогенеза.		Самост. работа		УОНЗ.УР	С.64-65
32.	Онтогенез. Постэмбриональный период развития.				Самост. работа		УОНЗ.УР	С.66-67
33.	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.				Самост. работа		УОНЗ.УР	С.68
34.	Основные понятия генетики.				Самост. работа		УОНЗ.УР	С.70-73
35.	Гибридологический метод изучения наследственности. I и II законы Менделя				Устный опрос, диктант		УОНЗ.УРК	С.70-73 рис., схема
36.	П.р. № 1 «Решение генетических задач на моно и дигибридное скрещивание»		Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание		Самост. работа		УОНЗ	С.225-226 сообщ.
37.	Анализирующее		Решение задач на		Самост.		УОНЗ.УР	С.227-

	скрещивание. Неполное доминирование.		анализирующее скрещивание и неполное доминирование		работа. Тесты разного уровня			230 Сообщ
38.	Дигибридное скрещивание . III закон Менделя.		Решение генетических задач	Учащиеся научатся решать генетические задачи Учащиеся получат возможность научиться решать генетические задачи на сцепленное наследование.	www.school-collection.edu.ru			
39.	П.р. № 2 «Решение генетических задач на анализирующее скрещивание»		Решение генетических задач. Явление сцепленного наследования.		Устный опрос		УОНЗ.УПК	С.77- 79рис
40.	Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.		Наследование, сцепленное с полом. Аутосомы и половые хромосомы. Генетическая структура половых хромосом. Различия		Самост. работа		УОНЗ.УПК	С.80- 81повт нерв.с ис
41.	П.р. № 3 «Решение генетических задач на сцепленное наследование признаков»		полов. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Мутагенные факторы.		Самост. работа		УОНЗ.УПК	С.76,8 3
42.	Взаимодействие генов. Генотип как система взаимодействующих генов.		Генеалогический и другие методы		Самост. работа		УОНЗ.УПК	С.84- 85 рис
43.	Цитоплазматическая наследственность				Диктант		УОНЗ.УПК	С.86- 87

44.	Методы изучения генетики человека.		изучения генетики человека. Генотип и здоровье человека. Фенотипическая изменчивость и ее закономерности.		Самост. работа		УОНЗ.УПК	С.88
45.	Наследственные заболевания и их предупреждения.				Устный опрос		УОНЗ.УР	С.91-96 рис
46.	Наследственная (генотипическая) изменчивость.				Устный опрос		УОНЗ.УР	С.205-209
47.	Фенотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. Норма реакции.				Тесты разного уровня		УСЗ,УПК	С.96-97 Сообщ
48.	Лабораторная работа .№2 «Изменчивость организмов. Построение вариационной кривой».			www.school-collection.edu.ru				
49.	Обобщение по теме: «Наследственность и изменчивость»		Задачи и направления селекции. Методы селекции. Достижения мировой и отечественной селекции.		Устный опрос		УОНЗ.УПК	С.114 рис
50.	Контрольная работа по теме: «Закономерности наследственности».				Устный опрос		УОНЗ.УПК	С.149-151
51.	Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений.				Диктант		УОНЗ.УПК	С.146-147
52.	Методы селекции растений и животных.				Самост. работа		УОНЗ.УПК	С.147 рис
53.	Методы селекции растений и животных.				Тесты разного		УОНЗ.УПК	С.153-155

					уровня			
54.	Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции			www.school-collection.edu.ru				
55.	Современное состояние и перспективы биотехнологии.		Достижения и перспективы развития биотехнологии.		Устный опрос		УОНЗ.УПК	С.155-157
56.	Становление систематики.		Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.	Учащиеся научатся: характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции, характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и результат эволюции. Учащиеся получат возможность научиться сравнивать эволюционные теории Дарвина и Ламарка.	Диктант		УР	С.155-157 Сообщ
57.	Эволюционная теория Ж.- Б. Ламарка.				www.school-collection.edu.ru		УОНЗ.УПК	

			<p>Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.</p>				
58.	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.		Предпосылки возникновения и основное содержание эволюционной теории Ч. Дарвина.		Устный опрос		УОНЗ.УПК С.100-101
59.	Учение Дарвина об искусственном отборе.		Синтетическая теория эволюции. Стадии и формы видообразования.		Самост. работа		УОНЗ.УПК С.101-103 пов т. Ткани
60.	Учение Дарвина о естественном отборе.		Значение знаний о видообразовании.		Самост. работа		УОНЗ.УПК С.104-105
61.	Учение Дарвина о естественном отборе.		Возникновение и относительный		Самост. работа		УОНЗ.УПК С.104-105
62.	Формы естественного		характер адаптаций,		Диктант		УОНЗ.УПК С.104-

	отбора.		как результат эволюции. Популяция					105
63.	Микроэволюция. Вид, его критерии и структура.		как единица эволюции. Понятие об образовании надвидовых таксонов.				Самост. работа	УОНЗ.УПК С.104-105
64.	Популяция.						Самост. работа	УОНЗ.УПК С.104-105
65.	Эволюционная роль мутаций. Видообразование						Тесты разного уровня	УСЗ С.104-105 Сообщ
66.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.						www.school-collection.edu.ru	УОНЗ.УПК
67.	Макроэволюция. Главные направления эволюции.						Самост. работа	УОНЗ.УПК С.116-117рис
68.	Общие закономерности биологической эволюции.						Самост. работа	УОНЗ.УПК С.118-120 табл
69.	Контрольная работа по теме: «Макро и микроэволюция»						Диктант	УР,УПК таблица
70.	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.						Самост. работа	УОНЗ.УПК С.120
71.	Забота о потомстве						Самост. работа	УОНЗ.УПК С.120
72.	Физиологические адаптации.						Тесты разного	УОНЗ.УПК С.124-125

					уровня			Сообщ
73.	Приспособленность организмов к среде обитания.			www.school-collection.edu.ru				
74.	Современные представления о возникновении жизни		Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции.	Учащиеся научатся: характеризовать основные этапы развития жизни на Земле.	Устный опрос		УОНЗ.УПК	С.174-177 таблиц
75.	Начальные этапы развития жизни.				Самост. работа		УОНЗ.УПК	С.180-181 таблиц
76.	Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах		Этапы предбиологической и биологической эволюции.		Самост. работа		УОНЗ.УПК	С.182
77.	Развитие жизни в палеозойскую эру.		История развития органического мира .		Самост. работа		УР,УПК	С.171-173 Сообщ
78.	Развитие жизни в палеозойскую эру.		История развития органического мира		Самост. работа, диктант		УР,УПК	С.185
79.	Развитие жизни в мезозойскую эру		История развития органического мира		Самост. работа		УР,УПК	С.184-185 сообщение
80.	Развитие жизни в мезозойскую эру		История развития органического мира		Самост. работа		УР,УПК	С.184-185
81.	Развитие жизни в кайнозойскую эру.		История развития органического мира		Самост. работа, диктант		УР,УПК	С.184-185
82.	Происхождение человека. Место человека в системе		Взгляды, гипотезы и теории о происхождении	Учащиеся научатся: характеризовать основные этапы происхождения и	Самост. работа, устный		УР,УПК	С.184-185

	животного мира.		человека.	стадии развития человека.	опрос			
83.	Доказательства происхождения человека от животных.		Рудименты и атавизмы. Сравнительно анатомические доказательства происхождения человека от животных.	Учащиеся научатся: определять понятия рудименты и атавизмы, понимать их значение.	Тесты разного уровня		УОНЗ.УПК	С.184-193 Сообщ
84.	Стадии эволюции человека. Человеческие расы.				www.school-collection.edu.ru		УОНЗ.УПК	
85.	Биосоциальная сущность вида Человек разумный.				Устный опрос		УОНЗ.УПК	С.158-159 схема - таблица
86.	Контрольная работа по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле».				Самост. работа		УОНЗ.УПК	С.164
87.	Структура биосферы.		Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз.	Учащиеся научатся: устанавливать связь структуры и свойств экосистемы, составлять сети питания, прогнозировать их изменение в зависимости от факторов среды. Учащиеся получают возможность научиться	Самост. работа		УОНЗ.УПК	С.163-164 схема
88.	Круговорот веществ в природе. Круговорот воды, углерода и кальция.		Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе.		Самост. работа		УР,УПК	С.166 сообщ

			Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.	обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения экосистемы				
89.	Круговорот азота, серы и фосфора.		Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования	Учащиеся научатся: аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде. Учащиеся получат возможность научиться оценивать практическое и этическое значение деятельности человека по природопользованию.	Тесты разного уровня		УР,УПК	С.168-169 Сообщ
90.	Природные сообщества живых организмов.				www.school-collection.edu.ru			
91.	История формирования сообществ живых организмов.				Устный опрос		УОНЗ.УПК	С.199 рис-схема
92.	Биогеоценозы и биоценозы. Экологические факторы.				Тесты разного уровня		УОНЗ.УПК	С.200-204
93.	Абиотические факторы среды и их взаимодействие.				www.school-collection.edu.ru		УОНЗ.УПК	
94.	Интенсивность действия факторов				Устный опрос		УОНЗ.УПК	С.212-213

	среды.							схема-таблиц
95.	Биотические факторы среды. Пищевые связи в экосистемах. П. р. №4 «Составление пищевых цепей»		Влияние экологических факторов на живые организмы. Понятие экологической ниши.	Учащиеся научатся: различать экологические факторы по их действию на живые организмы, составлять цепи питания. Учащиеся получают возможность научиться: проводить анализ и давать оценку влияния факторов окружающей среды в экосистемах.	Самост. работа		УОНЗ.УПК	С.213-214 схема-таблиц
96.	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами		Типы взаимодействий популяций разных видов.		Тесты разного уровня		УОНЗ.УПК	С.216-217
97.	Природные ресурсы и их использование.		Понятие исчерпаемых и неисчерпаемых природных ресурсов.		www.school-collection.edu.ru		УР.УПК	
98.	Роль человека в биосфере		Ноосфера – разумная оболочка Земли	Учащиеся научатся: понимать ответственность человека за дальнейшую эволюцию биосферы.	Устный опрос		УОНЗ.УПК	С.254-255,27 Сообщ
99.	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.		Экологические проблемы современности.	Учащиеся научатся: различать экологические проблемы современности. Учащиеся получают возможность научиться оценивать пути решения современных экологических	Самост. работа		УОНЗ.УПК	С.255-268 записи в тетради

				проблем.				
100.	Экологические проблемы. Охрана природы и основы рационального пользования.		Понятие рационального природопользования.	Учащиеся научатся: понимать необходимость экологического мышления, значимость охраны природы.	Самост. работа		УОНЗ.УРК	С.265-268 Сообщ
101.	Обобщение по теме: «Биосфера и человек»				Тесты разного уровня		УОНЗ.УРК	С.272-274 Сообщ
102.	Итоговое тестирование				Тесты разного уровня		УСЗ	

