

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Богоявленская средняя общеобразовательная школа»  
Константиновского района Ростовской области**

 «Утверждаю»  
Приказ от 31.08.08 2020 года № 101  
Директор школы \_\_\_\_\_  
Иванова Т.В.

**Рабочая программа  
по биологии для 9 класса  
на 2020-2021 учебный год**

Программу составила: Аникеева Т. В..

## РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии 9 класса составлено на основе:

1. Закона об образовании Российской Федерации, федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010г.)
2. Примерной программы основного общего образования по биологии 2014г . Программно-методические материалы: Биология 6-11 классы М.Вентана – Граф 2014г
3. Программа курса биологии для 5-9 классов. Авторы : И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. — М.: Вентана - Граф, 2014. — 400 с. .
4. Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) МОИ РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ в 2016-2017уч.г. авторской программы по биологии 5-11 кл. системы «Алгоритм успеха» издательского центра «Вентана-Граф»: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология:** 5-11 классы: программа. — М.: Вентана - Граф, 2014. — 400 с. . Биология : 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Н.М.Чернова под редакцией И.Н.Пономаревой. – М.Вентана-Граф, 2015

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии. . Стандарт ориентирует образовательный процесс на достижение учащимися планируемых результатов освоения основных образовательных программ и получения объективной информации о достижении результатов образования. Эти результаты должны быть представлены системой предметных знаний и предметных действий, обеспечивающих применение, преобразование и получение нового знания, а также системой метапредметных и личностных результатов. Изучение курса биологии в основной школе в соответствии со Стандартом предусматривает:

- формирование представлений о живой природе, её уровневой организации и эволюции, взаимосвязях живой и неживой природы как основы формирования естественно-научной картины мира
- систематизации сведений о биологических объектах, процессах, явлениях в форме биологических теорий, законов, закономерностей, гипотез и овладение понятийным аппаратом биологии
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов, закономерностей, гипотез и овладение понятийным аппаратом биологии

- 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 окружающим, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных

Программа основного общего образования по биологии отражает комплексный подход к изучению биологической среды в целом и ее пространственной дифференцировки в условиях разных территорий и ареалов Земли.

Все уроки, включая вводный, построены так, чтобы показывать проявление ведущего принципа жизни – смысла системности ее организации и творческого характера эволюции. Смысловой и сравнительный, а не чисто описательный подход позволяет обратить внимание на стержневой принцип – внутреннюю логику жизни в ее конкретных проявлениях.

Содержание биологического образования в основной школе формирует у школьников основные биологические знания на местном, региональном и глобальном уровнях, а так же бережного отношения к природе, учитывая, что проблема экологического образования приобрела в наши дни первостепенное значение, в программе курса существенное место занимает тема «Основы экологии», экологический аспект введен и в другие разделы курса.

Программой курса предусмотрено проведение комбинированных уроков, лабораторно- практических уроков, выполнение самостоятельных, домашних и творческих работ. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов, кроссвордов. Программа реализуется на уроках различных типов: изучение нового материала, самостоятельное изучение нового материала, обобщающих, комбинированных. Программа способствует социализации личности школьников. Практико-ориентированный подход реализуется через практические занятия, лабораторные работы, участие в семинарах и других интерактивных формах обучения: работа в парах, группах.

Рабочая программа рассчитана на 68ч (34 учебных недели, по 2ч в неделю). Запланировано 66 ч, согласно ст.112 Трудового кодекса РФ нерабочими праздничными днями в 2018-2019г году являются 23 февраля, 8 марта, 2,9 мая. Произошли корректировки рабочей программы за счет часов повторения

## **РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности. В результате изучения биологии ученик должен:

### **Знать/понимать**

- **признаки биологических объектов:** живых организмов, генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений; животных и грибов своего региона;

- **сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения

### Уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных ( на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности, взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме.
- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов, наиболее распространенные растения и животные своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и несъедобные грибы, опасные для человека растения и животные;
- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация)
- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значение биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

### Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек( курения, алкоголизм, наркомания) нарушения осанки, зрения. Слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травм, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

### **Критерии оценки учебной деятельности.**

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка.

Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме.

При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

#### **Устный ответ.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма 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, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; 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; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие 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. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
4. Ответ самостоятельный;
5. Наличие неточностей в изложении материала;
6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;
7. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски;
8. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых явлений.

**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6. 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;
7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
8. 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;
2. Не делает выводов и обобщений.
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка "1"** ставится, если ученик:

1. Не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
2. Полностью не усвоил материал.

**Примечание.** По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

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

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

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

**Оценка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

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

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

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

**Оценка "1"** ставится, если ученик:

- не приступал к выполнению работы;

- или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

#### **Примечание.**

- Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
- Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

### **Критерии выставления оценок за проверочные тесты.**

#### **1. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов.**

- Время выполнения работы: 10-15 мин.
- Оценка «5» - 10 правильных ответов, «4» - 7-9, «3» - 5-6, «2» - менее 5 правильных ответов.

#### **2. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 20 вопросов.**

- Время выполнения работы: 30-40 мин.
- Оценка «5» - 18-20 правильных ответов, «4» - 14-17, «3» - 10-13, «2» - менее 10 правильных ответов.
- 

### **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

Л.р. №1 «Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток»

Л.р. №2 «Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растения»

Л.р. №3 «Решение генетических задач»

Л.р. №4 «Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов ( или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях»

Л.р. №5 «Изучение изменчивости у организмов»

Л.р. №6 «Приспособленность организмов к среде обитания»

Л.р. №7 «Оценка окружающей среды»

### **Контрольные работы**

Контрольная работа №1 по теме: «Основы учения о клетке»

Контрольная работа №2 по теме «Учение об эволюции»



### РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)

#### 1. Введение в основы общей биологии (3) ч.

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Особенность региональной флоры и фауны.

Знать: определение биологии как науки, методы изучения живых объектов; признаки живых организмов; уровни организации живой природы

Уметь объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины жизни, приводить примеры достижений современной биологии; характеризовать сущность биологических процессов, доказывать, что живые организмы - открытые биосистемы

#### 2. Основы учения о клетке (13 ч.)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.

Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.

#### ***Лабораторная работа №1***

*Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток.*

***Контрольная работа №1 по теме: «Основы учения о клетке»***

Знать: положения клеточной теории; связь строения и функций частей и органоидов клетки; процессы жизнедеятельности клетки; роль органических и неорганических веществ; мембранный принцип организации клеток; отличия в строении клеток прокариот и эукариот, автотрофных и гетеротрофных клеток; сущность пластического и энергетического обмена; строение и функции белков; строение и функции ферментов; биосинтез в растительной клетке (процесс фотосинтеза); биосинтез в животной клетке (биосинтез белка); вирусы как неклеточные формы жизни

Уметь: сравнивать растительную и животную клетки; раскрывать строение гена и генетический код как основу реакций матричного синтеза

Понятия: прокариоты, эукариоты, ген, нуклеиновые кислоты, код ДНК, матричный синтез, фермент, гомеостаз, гликолиз.

### **3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5ч)**

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза), митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.

#### ***Лабораторные работа №2***

*Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.*

Знать: формы размножения организмов; биологическую роль митоза и мейоза; сравнительную характеристику овогенеза и сперматогенеза, биологическую роль оплодотворения и двойного оплодотворения у растений, биогенетический закон, основные этапы эмбриогенеза, влияние факторов среды на размножение организмов.

Уметь: обосновывать биологическую роль митоза и мейоза, выделять факторы, влияющие на эмбриональное и постэмбриональное развитие.

Понятия: соматическая клетка, гамета, зигота, диплоидный набор, митоз, амитоз, мейоз, кроссинговер, конъюгация, филогенез, органогенез.

### **4. Основы учения о наследственности и изменчивости (11ч)**

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г.Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности

загрязнения природной среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы (ГМО, трансгены). Значение ГМО.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе.

Знать: основные понятия генетики, законы Г.Менделя, генетическое определение пола, генотип как целостная система, основные формы изменчивости, норма реакции

Уметь: объяснять механизм передачи признаков по наследству, решать генетические задачи.

Понятия: аллельные гены, фенотип, генотип, доминантный ген, рецессивный ген, гибрид, гетерозиготная особь, гомозиготная особь, мутации, норма реакции, анализирующее скрещивание.

#### ***Лабораторные работы:***

*№3. « Решение генетических задач.»*

*№4. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях.*

### **5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (4ч)**

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. Культура клеток и тканей растений и животных.

Знать: достижения и основные направления современной селекции, гетерозис и полиплоидия, биотехнология и геновая инженерия

Уметь приводить примеры достижений современной селекции.

### **6. Происхождение жизни и развитие органического мира (5ч)**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Особенности региональной флоры и фауны.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Знать: знать этапы развития жизни; определения основных понятий

Уметь: высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни; объяснять взаимосвязь организмов и окружающее среды; описывать начальные этапы биологической эволюции; приводить примеры адаптации у растений и животных; выявлять приспособления организмов к среде обитания.

Понятия: катархей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.

### **7. Учение об эволюции (9ч)**

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции. Особенности региональной флоры и фауны.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Научно обоснованные способы проявления заботы о сохранении растительного и животного мира Среднего Урала. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

#### ***Лабораторные работы:***

*№5. «Изучение изменчивости у организмов.»*

*№ 6. Приспособленность организмов к среде обитания.*

#### ***Контрольная работа №2 по теме «Учение об эволюции»***

Знать: развитие представлений об эволюции живой природы, основные положения теории Ч.Дарвина; материал для эволюции: наследственная (неопределенная, индивидуальная, мутационная изменчивость); естественный отбор – движущая сила эволюции; формы естественного отбора; микроэволюция и макроэволюция; географическое и экологическое видообразование; главные направления эволюционного процесса: биологический прогресс и биологический регресс; пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация; основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм.

Уметь: анализировать философские взгляды на природу; раскрывать сущность и задачи эволюционной теории; выявлять взаимосвязи ведущих понятий, отражающих сущность эволюционного процесса.

Понятия: вид, критерии вида, естественный отбор, борьба за существование, популяция, микроэволюция, макроэволюция, адаптация, волны жизни, биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, приспособленность к среде обитания, изоляция, видообразование, дивергенция, конвергенция.

## **8. Происхождение человека (антропогенез) (6ч)**

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличия от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Основные способы взаимодействия человека с природной средой Ростовской области. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Знать: систематическое положение человека, доказательства происхождения человека от животных, движущие силы антропогенеза, основные этапы происхождения человека, признаки Человека разумного как вида, человеческие расы, доказательства их происхождения, роль труда в становлении человека.

Уметь: доказывать единство человеческих рас, используя знания о критериях биологического вида, устанавливать сходство и различия человека и животных, для научно обоснованного раскрытия биосоциальной сущности человека.

Понятия: дриопитеки, антропогенез, расы, расизм.

## **9. Основы экологии (9ч)**

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Исторические особенности развития промышленности, сельского и лесного хозяйства Ростовской области, влияние на окружающую природу. Источники получения информации об экологической ситуации в стране, Ростовской области.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества. Организации и учреждения Среднего Урала экологической направленности. Экологические акции, программы, направленные на сохранение природы родного края и улучшения экологической ситуации. Понимание здоровья как высшей ценности. Учёт природно-климатических особенностей Ростовской при организации деятельности по сохранению и укреплению психофизического здоровья человека. Исторический опыт и традиции, обеспечивающие сохранение здоровья жителей Ростовской области. Основные факторы повседневной жизни, негативно воздействующие на здоровье; способы их нейтрализации.

Знать: понятие об экологии как науки о закономерностях взаимоотношений биологических систем со средой; общую характеристику среды обитания; факторы среды и их взаимодействие; приспособленность организмов к сезонному ритму внешних условий, формы взаимоотношений; экологическое равновесие экосистем; характеристика антропогенных экосистем, последствия вмешательства человека в экологическое равновесие; стратегия выживания человечества; роль международного сотрудничества в сохранении биосферы как глобальной экосистемы, пригодной для жизни.

Уметь раскрывать суть системы рационального природопользования на основе представлений о взаимосвязи организмов и среды обитания; анализировать конкретную ситуацию, используя местный материал; научно обосновывать необходимость разумного регулирования своих потребностей; принимать посильное участие в деле охраны природы.

Понятия: биологическая система, экосистема, биогеоценоз, биоценоз, биологическая продуктивность, экологическая ниша, экологическая пирамида, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты, экологическое равновесие.

***Лабораторные работы:***

*№6 «Приспособленность организмов к среде обитания»*

*№7. «Оценка качества окружающей среды»*

**10. Повторение пройденного (1ч)**

Контрольная работа 9 кл  
Тема: «Основы учения о клетке» №1 1 вар.

**1. Клеточное строение организмов всех царств свидетельствует о:**

- А. единстве органического мира
- Б. сходстве живой и неживой природе
- В. происхождении живого из неживой природы
- Г. сходстве бактерий и вирусов

**2. Создателем клеточной теории являются:**

- А. Ч.Дарвин и А.Уоллес
- Б. Г.Мендель и Т Морган
- В. Р.Гук и Н.Грю
- Г. Т.Шванн и М.Шлейден

**3. Соответствует клеточной теории положение:**

- А. «размножение клеток происходит путем их деления»
- Б. «хромосомы – материальные носители наследственности»
- В. «все живые существа, кроме бактерий, имеют клеточное строение»
- Г. «клетки всех живых существ и вирусы сходны по строению»

**4. Ассимиляция – это процесс:**

- А. синтеза органических веществ
- Б. расщепления органических веществ
- В. фотолиза воды
- Г. конъюгации хромосом

**5. В световой фазе фотосинтеза образуется**

- А. углекислый газ  
Б. органическое вещество
- 6. Молекула ДНК состоит из:**  
А. аминокислот  
Б. глюкозы
- 7. Биосинтез белка происходит в:**  
А. митохондриях  
Б. лизосомах
- 8. В синтезе АТФ принимает участие:**  
А. рибосомы  
Б. лизосомы  
В. ядрышки  
Г митохондрии
- 9. В клетке липиды выполняют функцию:**  
А. энергетическую  
Б. каталитическую
- 10. К прокариотам относятся:**  
А. растения  
Б. животные
- в. кислород  
г. вода
- в. нуклеотидов  
г. глицерина и жирных кислот
- в. ядре  
г. цитоплазме
- в. двигательную  
г. дыхательную
- в. бактерии  
г. грибы

**II. Выполните соответствие:**

- А. митохондрия  
Б. ядрышко  
В. хромосома  
Г. рибосома  
Д. комплекс Гольджи
1. ядро  
2. цитоплазма

**III. Цепь ДНК имеет строение: Ц Т Г Г Г А А Г Т Ц Ц Ц. Какое строение будет иметь и-РНК? Запишите. По какому принципу идет синтез и-РНК**

**Контрольная работа №1 9 кл  
Тема: «Основы учения о клетке» 2 вар**



**1. О единстве органического мира свидетельствует:**

- А. связь организма со средой
- Б. сходство живой и неживой природы
- В. наличие разных уровней организации живой природы
- Г. клеточное строение организмов всех царств живой природы

**2. М Шлейден и Т Шванн создатели:**

- А. эволюционной теории
- Б. хромосомной теории
- В. клеточной теории
- Г. теорию возникновения жизни на Земле

**3. Современной клеточной теории соответствует следующее изложение:**

- А. «клеткам присуще мембранное строение»
- Б. «клетки всех живых существ имеет ядра»
- В. «клетки бактерий и вирусов сходны по строению и функциям»
- Г. «клетки всех живых существ делятся путем митоза и мейоза»

**4. Диссимиляция – это:**

- А. синтез органических веществ
- Б. расщепление органических веществ
- В. биосинтез белка
- Г. растворимость органических веществ

**5. В темновой фазе фотосинтеза образуется:**

- А. кислород
- Б. органическое вещество
- В. вода
- Г. НАДФ· Н<sub>2</sub>

**6. Мономерами белка являются:**

- А. нуклеотиды
- Б. аминокислоты
- В. моносахариды
- Г. глицерин и жирные кислоты

**7. К энергетическому обмену относится:**

- А. гликолиз
- Б. фотолиз
- В. биосинтез
- Г. амитоз

**8. Цитоплазматическая мембрана не выполняет функцию:**

- А. структурную
- Б. защитную
- В. запасающую
- Г. избирательной проницаемости

**9. Темновая фаза фотосинтеза происходит в:**

- А. тилакоидах гран
- Б. строме
- В. ядре
- Г. ядрышках

**10. К эукариотам относятся:**

- А. серобактерии
- В. кишечная палочка

Б. журавль

г. сине-зеленые водоросли

**II. Выполните соответствие:**

А. клеточная стенка

Б. клеточный центр

В. вакуоль

Г. пластиды

1. растительная клетка

2. животная клетка

**III. Цепь ДНК имеет следующее строение: Г Г Г А Ц Т Т Ц Ц А Г, постройте вторую цепь ДНК. По какому принципу идет построение второй цепи**

**Контрольная работа 9кл.**

**Тема «Основы учения о наследственности и изменчивости. Основы селекции» 1 вар.**

**1. Совокупность генов гаплоидного набора хромосом – это:**

А. генофонд

Б. генотип

В. геном

**2. Участок молекулы ДНК, несущий информацию о первичной структуре белка – это:**

А. генотип

Б. кариотип

В. ген

**3. Как называется первый закон Менделя:**

А. закон единообразия гибридов первого поколения

Б. закон расщепления признаков в фенотипе гибридов второго поколения

В. неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков

**4. Как называются особи, не дающие расщепления в потомстве:**

А. гетерозиготные

Б. гомозиготные

В. особи, образующие два типа гамет

**5. Наследственность – это способность организма:**

А. передавать признаки от родителей к потомству

Б. приобретать новые признаки организма

В. накапливать признаки

**6. Проявление у гетерозиготного организма одного из аллельных генов называется:**

А. дрейфом генов

Б. гомологией

В. доминированием

**7. Соотношение генотипов гибридов, полученных при моногибридном скрещивании, составляют:**

А. 1:2:1

Б. 3:1

В. 2:1

**8. Количество возможных вариантов гамет у особи с генотипом Аа равно:**

А. 1

Б. 2

В. 4

**9. Основной метод исследования закономерностей наследственности и изменчивости, примененный Г.Менделем, - это:**

А. статистический

Б. гибридологический

В. генеалогический

**10. Мутационная изменчивость – это изменчивость**

А. наследственная

Б. модификационная

В. ненаследственная

**II Что такое генетика? Дайте определение.**

**III. Задача. Красный цвет доминирует над желтым. Какого цвета можно получить плоды томатов от скрещивания гетерозиготных родителей?**

## Контрольная работа 9кл.

Тема: «Основы учения о наследственности и изменчивости. Основы селекции». 2 вар.

### 1. Выберите определение генотипа:

- А. генотип – совокупность генов всех особей популяции
- Б. генотип – совокупность генов гаплоидного набора клетки
- В. генотип - совокупность генов организма

### 2. Ген – это часть молекулы:

- А. ДНК
- Б. АТФ
- В. Белка

### 3. Особи, в потомстве которых обнаруживается расщепление признаков, называются:

- А. гетерозиготными
- Б. гомозиготными
- В. гемизиготными

### 4. Фенотип – это совокупность:

- А. генов данной популяции
- Б. генов организма
- В. всех признаков организма

### 5. Моногибридным называется скрещивание, в котором родители отличаются:

- А. двумя и более признаками
- Б. двумя парами признаков
- В. одной парой альтернативных генов

### 6. Соотношение фенотипов в моногибридном расщеплении при полном доминировании:

- А. 1:1
- Б. 2:1
- В. 3:1

### 7. Количество вариантов гамет у особи с генотипом АА равно:

- А. 1
- Б. 2
- В. 3

### 8. Как называется второй закон Менделя:

- А. закон единообразия первого поколения
- Б. закон расщепления признаков в соотношении 3:1

В. закон независимого наследования

**9. Изменчивость – это свойство организмов:**

- А. приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития
- Б. специфически реагировать на внешние раздражители
- В. передавать признаки следующим поколениям

**10. Кто является основателем генетики:**

- А. Вернадский
- Б. Мендель
- В. Морган

**II. Что такое селекция? Дайте определение.**

**III. Задача. Карие глаза доминантный признак, голубые глаза - рецессивный признак. Какой цвет глаз будет у детей от гетерозиготных роди**

**Контрольная работа №2      Тема «Учение об эволюции»    вариант 1    ( 9 кл.)**

**♦ Выберите правильный ответ.**

**1. Ученый, который первым попытался систематизировать организмы:**

- а) Ч. Дарвин
- б) Аристотель
- в) К. Линней
- г) Р. Левенгук

**2. Высший таксон в классификации Линнея:**

- а) Царство
- б) Тип
- в) Класс
- г) Отдел

**3. Ученый, сформулировавший первую эволюционную теорию:**

- а) Ж.Б. Ламарк
- б) Ч. Дарвин
- в) К. Линней
- г) Н. Вавилов

**4. Ученый сформулировавший научную теорию эволюции**

- а) Ч.Дарвин
- б) К. Линней
- в) Ж.Б.Ламарк
- г) Н.Вавилов

**5. Эволюция – это...**

- а) Историческое развитие организма
- б) Расхождение признаков
- в) Необратимое и направленное историческое развитие живой природы
- г) Многообразие животных и птиц

**6. К научным предпосылкам возникновения теории эволюции Ч.Дарвина относятся:**

- а) Обоснование теории развития Земли под влиянием природных факторов Ч.Лайеля
- б) Размножение организмов в живой природе
- в) Изменение времен года
- г) Изменения условий внешней среды

**7. Естественный отбор – это...**

- а) Изменение генов в популяциях
- б) Расхождение признаков организма одного вида
- в) Видообразование под влиянием человека
- г) Выживание более приспособленных, более выносливых особей.

**8. Искусственный отбор – это...**

- а) Выведение новых пород животных
- б) Совокупность свободно скрещивающихся особей
- в) Выведение новых пород животных и сортов растений
- г) Приспособление организмов к окружающей среде

**9. Материалом для естественного отбора является:**

- а) Индивидуальная наследственная изменчивость
- б) Стремление организмов к самосовершенствованию
- в) Условия внешней среды
- г) Генотип популяций.

**10. К свойствам живых систем относится:**

- а) Раздражимость
- б) Молекула

в) Круговорот веществ в природе

г) Природа

**11. Дискретность - это**

а) Разнообразие видов

б) Сходством клеток, имеющих одинаковое строение и выполняющих определенную функцию

в) Обособленные части живого, действующие как единое целое

г) Сходство внешнего строения организма

**12. Мутации - это**

а) Скачкообразные изменения генов под влиянием факторов

б) Покровительственная окраска

в) Химический состав клетки

г) Обмен веществ

**♦ Установите соответствие между причиной гибели растений и формой борьбы за существование**

**Причина гибели растений**

**Формы борьбы за существование**

а) плоды вместе с сеном попадают

1) внутривидовая

2) межвидовая

в желудок травоядных животных

3) борьба с неблагоприятными условиями

б) растения гибнут от сильных морозов и засухи

в) семена погибают в пустынях и Антарктиде

г) растения вытесняют друг друга

д) плоды поедают птицы

е) растения гибнут от бактерий и вирусов

**♦ Опишите действие движущего отбора, его сущность, значение. Приведите пример.**

**Контрольная работа №2 Тема: «Учение об эволюции» (вариант 2) 9 класс**

**♦ Выберите правильный ответ**

**1. Термин « биология» впервые ввел:**

- а) Аристотель
- б) Ч.Дарвин
- в) К.Линней
- г) Ж.Б.Ламарк

**2. Бинарную номенклатуру предложил:**

- а) Эмпедокл
- б) Ж.Б.Ламарк
- в) К.Линней
- г) Ч.Дарвин

**3. Ч.Дарвин является основоположником:**

- а) научной теории эволюции
- б) первой эволюционной теории
- в) клеточной теории
- г) учения о строении атома

**4. Экология - наука, изучающая**



- а) строение атома
- б) взаимоотношения организмов между собой и окружающей средой
- в) физиологические функции организма
- г) строение клетки

**5. К задачам биологии относят:**

- а) открытие закона сохранения энергии
- б) изучение закономерностей развития органического мира и биологических явлений и процессов
- в) открытие атома
- г) изучение химических элементов

**6. Систематика – это...**

- а) классификация организмов на основе их полезности
- б) систематизация организмов на основе их схожести
- в) классификация организмов по группам на основе их физиологических особенностей
- г) систематизация организмов по группам на основе их сходства и родства

**7. Ж.Б.Ламарк основоположник**

- а) клеточной теории
- б) хромосомной теории
- в) первой эволюционной теории
- г) генной инженерии

**8. Скачкообразные изменения генов – это..**

- а) популяция
- б) модификационная изменчивость
- в) внешние условия среды
- г) мутации

**9. Выведение новых пород животных и сортов растений – это...**

- а) естественный отбор
- б) искусственный отбор
- в) стабилизирующий отбор
- г) движущий

**10. К формам борьбы за существование относят:**

- а) борьба с неблагоприятными условиями
- б) половой диморфизм
- в) развитие растения из семени
- г) симбиоз животных

**11. Наследственность, борьба за существование, естественный отбор – это...**

- а) межвидовая борьба
- б) движущие силы эволюции
- в) внутривидовая борьба
- г) круговорот веществ в природе

**12. Половой отбор проявляется:**

- а) в различии строения органов размножения
- б) в отклонении среднего значения признака
- в) в увеличении среднего значения признака
- г) в борьбе за ареал

**♦ Установите соответствие между причиной гибели животных и формой борьбы за существование**

**Причина гибели животных**

- А) насекомых поедают птицы
- Б) гиены вытесняют друг друга
- В) личинки жуков гибнут от морозов
- Г) животные гибнут от паразитических червей
- Д) ежи охотятся за мышами
- Е) рыбы гибнут в водоемах из-за нехватки кислорода

**Формы борьбы за существование**

- 1. внутривидовая
- 2. межвидовая
- 3. борьба с неблагоприятными условиями

**♦ Опишите действие стабилизирующего отбора. Приведите пример стабилизирующего отбора**