

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Ростовской области  
«Белокалитвинский Матвея Платова казачий кадетский корпус»

Утверждена  
Директор корпуса  
В.Н. Диденко

Приказ от 31.08.2023 года, № 160

Рабочая программа

по биологии «Биология. Введение в общую биологию»

Уровень общего образования

(класс): 9

Количество часов: 67

Учитель: Л. И. Олейникова

Срок освоения программы: 1 год

2023 год  
Белая Калитва.

## **1. Пояснительная записка**

Данная программа разработана с учетом следующей нормативной базы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 (с изменениями от 24.09.2022 N 371-ФЗ);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 22.03.2021 № 115;
- Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 24.04.2015 № 362-ЗС);
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 СП 2.4.3648 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021, № 2 СП 1.2.3685-21 « Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287);
- Федеральная рабочая программа основного общего образования биология (базовый уровень) для 5-9 классов образовательных организаций;
- Приказ Министерство Просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 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»;
- Письмо Минобрнауки Ростовской области от 24.05.2023 № 24/2.2-8253 «Рекомендации по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2023-2024 учебный год»;
- Универсальные кодификаторы для процедур оценки качества образования (ФИПИ);
- Положение о рабочих программах учебных предметов, курсов (ФГОС ООО, СОО);
- Учебный план кадетского корпуса на 2023 - 2024 учебный год.

### **Цели изучения биологии в девятом классе**

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах

здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

### **Задачи изучения биологии в девятом классе**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Рабочая программа по биологии тесно связана с **программой воспитания** и социализации, так как её реализация формирует у обучающихся приоритетные для общества ценностные ориентации и качества личности. Программа направлена на развитие и воспитание школьника, способного к самоидентификации и определению своих ценностных приоритетов на основе осмысления исторического опыта, активно и творчески применяющего биологические знания в учебной и социальной деятельности. Духовно-нравственное воспитание формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности, его отношение к природе, частью которой он является сам. Посредством изучения биологии, создаются условия для развития личности ребенка как человека, изучающего окружающий мир и свой собственный (духовный) мир. Идёт формирование творческой личности с активной жизненной позицией, испытывающей уважение к творцам науки, обеспечивающим ведущую роль биологии; здорового образа жизни, обеспечивающего безопасность жизнедеятельности человека и общества. Практическая направленность уроков биологии формирует умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, оказание первой помощи пострадавшему и др.) Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов

человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Изучение предмета как части предметной области «Естественно-научные предметы» основано на межпредметных связях с предметами: «География», «Химия», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История» и др.

Воспитательный потенциал предмета «Биология» реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

**УМК** учебного предмета «Биология» в 9 классе:

- В. В. Пасечник Биология : Введение в общую биологию. 9 класс: методическое пособие к учебнику В. В. Пасечника, А. А. Каменского, Е. А. Криксунова, Г. Г. Швецова «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов. — М. : Дрофа, 2016. — 208 с..
- учебник Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. — М.: Дрофа, 2018 г.
- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2021 г.
- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Диагностические работы к учебнику Каменского А. А., Криксунова Е. А., Пасечника В.В. — М.: Дрофа, 2021 г.

Контрольно-измерительные материалы представлены в нижеперечисленных материалах, входящих в состав УМК по биологии для 9 класса под редакцией В.В. Пасечника:

- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2021 г.

- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Диагностические работы к учебнику Каменского А. А., Криксунова Е. А., Пасечника В.В. — М.: Дрофа, 2021 г.

### **Место учебного предмета «Биология» в учебном плане**

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 9 классе – 2 часа в неделю, всего 67 часов.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Введение.**

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
- уровни организации живой природы.

### **Раздел 1. Молекулярный уровень**

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представления о молекулярном уровне организации живого;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни.

Учащиеся должны уметь:

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

### **Раздел 2. Клеточный уровень**

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;
- особенности митотического деления клетки.

Учащиеся должны уметь:

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.

### **Раздел 3. Организменный уровень**

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- сущность биогенетического закона;
- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

Учащиеся должны уметь:

- описывать организменный уровень организации живого;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;
- характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.

#### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень**

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.

#### **Раздел 5. Экосистемный уровень**

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.

Учащиеся должны уметь:

- выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;
- характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.

#### **Раздел 6. Биосферный уровень**

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле;

- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- экологические кризисы;
- развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- приводить доказательства эволюции;
- демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

Личностные результаты обучения

- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;

- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

На уроках используются следующие **виды деятельности обучающихся**: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР), подготовка и представление публичного выступления в виде презентации, поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных, подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации, выполнение заданий по классификации понятий, просмотр и обсуждение учебных фильмов, презентаций, роликов, наблюдение за демонстрациями учителя, объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений, анализ графиков, таблиц, схем, анализ проблемных учебных ситуаций, выполнение фронтальных лабораторных работ, выполнение работ практикума, решение экспериментальных задач.

#### **Направления проектной деятельности:**

темы проектов: «Вегетарианство «за» и «против», «Живая вода - миф или реальность», «Наследование цвета глаз человека»

#### **Критерии оценивания.**

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

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

Отметка "4":

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

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

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.



2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.

2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.

5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Или было допущено два-три недочета.

3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

4. Или эксперимент проведен не полностью.

5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах,

схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились 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.

### **3. Содержание учебного предмета**

#### **Введение. (3 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.

#### ***Демонстрация***

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

#### **Раздел 1. Молекулярный уровень (10 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.

#### ***Демонстрация***

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

#### **Раздел 2. Клеточный уровень (14 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.

***Демонстрация***

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом.

Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

**Раздел 3. Организменный уровень (14 ч)**

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

***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление изменчивости организмов.

**Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 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.

***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение морфологического критерия вида.

***Экскурсия***

Причины многообразия видов в природе.

**Раздел 5. Экосистемный уровень (7 ч)**

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

***Демонстрация***

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

***Экскурсия***

Биогеоценоз.

## Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

### *Демонстрация*

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

### *Лабораторные и практические работы*

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

### *Экскурсия*

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

## 4. Тематическое планирование уроков по курсу «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» (68 часов, 2 часа в неделю)

Разделы программы	Темы, входящие в данный раздел	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Введение. (3 ч)	1. Биология – наука о живой природе	1	resh.edu.ru
	2. Методы исследования в биологии	1	yaklass.ru
	3. Сущность жизни и свойства живого	1	resh.edu.ru
Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)	4. Молекулярный уровень: общая характеристика	1	resh.edu.ru
	5. Углеводы	1	infourok.ru
	6. Липиды	1	yaklass.ru
	7. Состав и строение белков	1	resh.edu.ru
	8. Функции белков	1	yaklass.ru
	9. Нуклеиновые кислоты	1	infourok.ru
	10. АТФ и другие органические соединения клетки	1	resh.edu.ru
	11. Биологические катализаторы <b>Лабораторная работа №1</b> «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»	1	resh.edu.ru
	12. Вирусы	1	yaklass.ru
	13. <b>Контрольная работа № 1</b> по теме: «Молекулярный уровень»	1	
Раздел 2. Клеточный уро-	14. Клеточный уровень: общая характеристика	1	infourok.ru

вень (14 ч)	15. Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1	yaklass.ru
	16. Ядро.	1	resh.edu.ru
	17. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1	infourok.ru
	18. Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1	yaklass.ru
	19. Особенности строения клеток эукариот и прокариот. <b>Лабораторная работа №2</b> «Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом»	1	videouroki.net
	20. Обобщающий урок по теме: «Строение клетки»	1	yaklass.ru
	21. Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1	infourok.ru
	22. Энергетический обмен в клетке	1	videouroki.net
	23. Фотосинтез и хемосинтез	1	videouroki.net
	24. Автотрофы и гетеротрофы	1	yaklass.ru
	25. Синтез белков в клетке	1	resh.edu.ru
	26. Деление клетки. Митоз	1	videouroki.net
	27. <b>Контрольная работа № 2</b> по теме: «Клеточный уровень»	1	
Раздел 3. Организменный уровень (14 ч)	28. Размножение организмов	1	yaklass.ru
	29. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1	videouroki.net
	30. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1	yaklass.ru
	31. Обобщающий урок по теме «Индивидуальное развитие организмов»	1	resh.edu.ru
	32. Закономерности наследования признаков, установленных Г. Менделем. Моногибридное скрещивание <b>Лабораторная работа №3</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»	1	videouroki.net
	33. Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание <b>Лабораторная работа №4</b> «Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании»	1	infourok.ru
	34. Дигибридное скрещивание. Закон	1	yaklass.ru

	независимого наследования признаков <b>Лабораторная работа №5</b> «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»		
	35. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование <b>Лабораторная работа №6</b> «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом»	1	videouroki.net
	36. Обобщающий урок по теме: «Закономерности наследования признаков, установленных Г. Менделем.	1	videouroki.net
	37. Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции <b>Лабораторная работа №7</b> «Выявление изменчивости организмов»	1	yaklass.ru
	38. Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1	videouroki.net
	39. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1	videouroki.net
	40. Обобщающий урок-семинар «Селекция на службе человека». <b>РК Селекционеры Дона</b>	1	yaklass.ru
	41. <b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Организменный уровень»	1	
Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)	42. Популяционно-видовой уровень: общая характеристика <b>Лабораторная работа №8</b> «Изучение морфологического критерия вида»	1	infourok.ru
	43. Экологические факторы и условия среды	1	yaklass.ru
	44. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1	infourok.ru
	45. Популяция как элементарная единица эволюции	1	yaklass.ru
	46. Борьба за существование и естественный отбор	1	videouroki.net
	47. Видообразование	1	resh.edu.ru
	48. Макроэволюция	1	yaklass.ru
	49. Обобщающий урок-семинар по теме «Популяционно-видовой уровень»	1	yaklass.ru
Раздел 5.	50. Сообщество. Экосистема.	1	resh.edu.ru

Экосистемный уровень (7 ч)	Биогеоценоз. <b>РК</b> Биогеоценозы Ростовской области.		
	51. Состав и структура сообщества	1	infourok.ru
	52. Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1	infourok.ru
	53. Потоки вещества и энергии в экосистеме	1	resh.edu.ru
	54. Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1	yaklass.ru
	55. Обобщающий урок-экскурсия в биогеоценоз	1	resh.edu.ru
	56. <b>Тест №1</b> по темам «Популяционно-видовой уровень», «Экосистемный уровень»	1	
Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)	57. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1	videouroki.net
	58. Круговорот веществ в биосфере	1	yaklass.ru
	59. Эволюция биосферы	1	yaklass.ru
	60. Гипотезы возникновения жизни	1	resh.edu.ru
	61. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	1	infourok.ru
	62. Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1	videouroki.net
	63. Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1	videouroki.net
	64. Обобщающий урок-экскурсия в краеведческий музей	1	resh.edu.ru
	65. Антропогенное воздействие на биосферу. <b>РК</b> Экологические проблемы Ростовской области.	1	videouroki.net
	66. Основы рационального природопользования	1	infourok.ru
67. Итоговый урок за курс 9 класса	1	infourok.ru	

