

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

Утверждена  
Директор корпуса  
В.Н. Диденко

Приказ от 31.08.2023 года, № 161

Рабочая программа

по биологии (Базовый уровень)

Уровень общего образования (класс): 10-11

Количество часов: 67

Учитель: Л. И. Олейникова

Срок освоения программы: 2 года

2023 год  
Белая Калитва.

## 1. Пояснительная записка

Данная программа разработана с учетом следующей нормативной базы:

- ФЗ РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (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 среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1645, от 31 декабря 2015 г. № 1578 , от 29 июня 2017 г. № 613, приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 24 сентября 2020 г. № 519 , от 11 декабря 2020 г. № 712 , от 12 августа 2022 г. № 732;
- Федеральная рабочая программа среднего общего образования биология (базовый уровень) для 10-11 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 Минобразования 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 10 и 11 классе:

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на

нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальными целями биологического образования являются:

— социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её 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 на старшей ступени призвано обеспечить:

— ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

— развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

— овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

— формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку

**Задачи изучения курса «Биология» в старшей школе следующие:**

1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Внеурочная деятельность осуществляется посредством экскурсий, проведения предметной недели, олимпиад, конференций.

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 10 классе:

- Пасечник В.В. Биология. 10 класс. Базовый уровень (Линия жизни). Методическое пособие к учебнику В. В. Пасечника « Биология. 10 класс. Базовый уровень (Линия жизни)» / В. В. Пасечник. — 5-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2021.
- учебник Пасечник В. В. Биология. 10 класс. Базовый уровень (Линия жизни):. — М.: Дрофа, 2021 г.
- Пасечник В.В. Биология. 10 класс. Базовый уровень (Линия жизни): рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2021 г.
- Пасечник В.В. Биология. 10 класс. Базовый уровень (Линия жизни): Диагностические работы к учебнику В.В. Пасечника — М.: Дрофа, 2021 г.

**УМК** учебного предмета «Биология» в 11 классе:

- Пасечник В.В. Биология. 11 класс. Базовый уровень (Линия жизни). Методическое пособие к учебнику В. В. Пасечника « Биология. 11 класс. Базовый уровень (Линия жизни)» / В. В. Пасечник. — 5-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2021.
- учебник Пасечник В. В. Биология. 11 класс. Базовый уровень (Линия жизни):. — М.: Дрофа, 2021 г.
- Пасечник В.В. Биология. 11 класс. Базовый уровень (Линия жизни): рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2021 г.
- Пасечник В.В. Биология. 11 класс. Базовый уровень (Линия жизни): Диагностические работы к учебнику В.В. Пасечника — М.: Дрофа, 2021 г.

Контрольно-измерительные материалы представлены в нижеперечисленных материалах, входящих в состав УМК по биологии для 10-11 классов под редакцией В.В. Пасечника:

- Пасечник В.В. Биология. 10 класс. Базовый уровень (Линия жизни): рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2021 г.
- Пасечник В.В. Биология. 10 класс. Базовый уровень (Линия жизни): Диагностические работы к учебнику В.В. Пасечника — М.: Дрофа, 2021 г.
- Пасечник В.В. Биология. 11 класс. Базовый уровень (Линия жизни): рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2021 г.
- Пасечник В.В. Биология. 11 класс. Базовый уровень (Линия жизни): Диагностические работы к учебнику В.В. Пасечника — М.: Дрофа, 2021 г.

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

Данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 67 ч, из них 34 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 33 ч (1 ч в неделю) в 11 классе.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе, более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

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

**Личностными результатами** обучения биологии в средней школе являются:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или

бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** обучения биологии в средней школе являются:  
— овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить, доказывать, защищать свои идеи;  
— умение работать с разными источниками биологической информации: находит биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;  
— способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;  
— умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** обучения биологии в школе являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

— характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;

— выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ);

— объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;

— приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения видов;

— умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

— решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

— описание особей видов по морфологическому критерию;

— выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания;

— сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

— анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и

человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде;

— оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

3. В сфере трудовой деятельности:

— овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов.

4. В сфере физической деятельности:

— обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде.

### **В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:**

— раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

— понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

— понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: «клетка», «организм», «вид», «экосистема», «биосфера»;

— использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

— формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты их проверки;

— сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

— обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

— приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

— распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

— распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

— описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

— объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

— классифицировать биологические объекты, на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

— объяснять причины наследственных заболеваний;

— выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования её в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности, изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

#### **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.

### **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 объёме 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 объём 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

Характеристика основных содержательных линий:

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса:

- Биология как наука.

- Методы научного познания.

- Клетка.

- Организм.

- Вид.

- Экосистемы

#### **Биология как комплекс наук о живой природе (5 часов)**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии*. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

#### **Структурные и функциональные основы жизни (30 часов)**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки*. *Нанотехнологии в биологии*.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика*. *Влияние наркотических веществ на процессы в клетке*.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение.

Соматические и половые клетки.

## **Организм (10 часов)**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.

*Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности.

Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение.

Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость.

Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

## **Теория эволюции (8 часов)**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.

Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

## **Развитие жизни на Земле (8 часов)**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

## **Организмы и окружающая среда (9 часов)**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

## **Примерный перечень лабораторных**

### **и практических работ (на выбор учителя)**

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

#### **4. Тематическое планирование уроков по курсу «Биология. 10 класс. Базовый уровень» (34 часа, 1 час в неделю)**

Раздел программы	Темы, входящие в данный раздел	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Введение. (5 ч)	1. Биология в системе наук. Правила техники безопасности на уроках биологии	1	<a href="http://videouroki.net">videouroki.net</a>

	2. Объект изучения биологии	1	yaklass.ru
	3. Методы научного познания в биологии.	1	yaklass.ru
	4. Биологические системы и их свойства	1	videouroki.net
	5. Обобщающий урок по теме: «Введение»		resh.edu.ru
Раздел 1. Молекулярный уровень (12 ч)	6. Молекулярный уровень: общая характеристика	1	yaklass.ru
	7. Неорганические вещества: вода, соли	1	yaklass.ru
	8. Липиды, их строение и функции.	1	yaklass.ru
	9. Углеводы, их строение и функции.	1	infourok.ru
	10. Белки. Состав и структура белков	1	videouroki.net
	11. Белки. Функции белков	1	yaklass.ru
	12. Ферменты – биологические катализаторы. <b>Лабораторная работа №1</b> «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»	1	infourok.ru
	13. <b>Контрольная работа №1</b> по теме: «Химический состав клетки»	1	resh.edu.ru
	14. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	1	yaklass.ru
	15. АТФ и другие нуклеотиды. Витамины	1	videouroki.net
	16. Вирусы – неклеточная форма жизни <b>РК</b> развитие вирусологии на Дону	1	yaklass.ru
17. Обобщающий урок по теме: «Молекулярный уровень»	1	infourok.ru	
Раздел 2. Клеточный уровень (18 ч)	18. Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория <b>РК</b> развитие цитологии на Дону	1	yaklass.ru
	19. Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет <b>Лабораторная работа №2</b> «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».	1	yaklass.ru
	20. Рибосомы. Ядро Эндоплазматическая сеть.	1	resh.edu.ru
	21. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1	infourok.ru

	<b>Лабораторная работа №3</b> «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений».		
	22. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.	1	videouroki.net
	23. Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. <b>Лабораторная работа №4</b> «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».	1	yaklass.ru
	24. <b>Контрольная работа № 2</b> по теме: «Особенности строения клеток живых организмов»	1	
	25. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1	resh.edu.ru
	26. Энергетический обмен в клетке.	1	yaklass.ru
	27. Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез.	1	videouroki.net
	28. Пластический обмен: биосинтез белков	1	resh.edu.ru
	29. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1	yaklass.ru
	30. Деление клетки. Митоз. <b>Лабораторная работа №5</b> «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»	1	infourok.ru
	31. Деление клетки. Мейоз. Половые клетки <b>Лабораторная работа №6</b> «Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах»	1	yaklass.ru
	32. <b>Тест №1</b> по теме: «Клеточный уровень»	1	videouroki.net
	33. Обобщающий урок конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности <b>РК</b> Ростовский противочумный институт	1	yaklass.ru
	34. Организация подготовки к ЕГЭ	1	resh.edu.ru

**4. Тематическое планирование уроков по курсу  
«Биология. 11 класс. Базовый уровень»  
(33 часа, 1 час в неделю)**

Раздел программы	Темы, входящие в данный раздел	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Организменный уровень (10 ч)	1. Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов. Правила техники безопасности на уроках биологии	1	yaklass.ru
	2. Развитие половых клеток. Оплодотворение	1	yaklass.ru
	3. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. <b>Лабораторная работа №1</b> «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства»	1	
	4. Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. <b>Лабораторная работа №2</b> «Составление элементарных схем скрещивания»	1	infourok.ru
	5. Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1	resh.edu.ru
	6. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1	resh.edu.ru
	7. Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом <b>Лабораторная работа №3</b> «Составление и анализ родословных человека»	1	yaklass.ru
	8. Закономерности изменчивости. <b>Лабораторная работа №4</b> «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1	videouroki.net



	9. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология <b>РК</b> успехи селекционеров Дона	1	resh.edu.ru
	10. <b>Контрольная работа № 1</b> по теме: «Организменный уровень»	1	yaklass.ru
Раздел 2. Популяционно-видовой уровень (8 ч)	11. Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. <b>Лабораторная работа №5</b> «Сравнение видов по морфологическому критерию»	1	infourok.ru
	12. Развитие эволюционных идей	1	videouroki.net
	13. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	1	videouroki.net
	14. Естественный отбор как фактор эволюции	1	yaklass.ru
	15. Микроэволюция и макроэволюция	1	yaklass.ru
	16. Направления эволюции	1	yaklass.ru
	17. Принципы классификации. Систематика	1	resh.edu.ru
	18. Обобщающий урок по теме: «Популяционно-видовой уровень»	1	yaklass.ru
Раздел 3. Экосистемный уровень (8 ч)	19. Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация <b>Лабораторная работа №6</b> «Описание приспособленности организма и её относительного характера»	1	yaklass.ru
	20. Экологические сообщества	1	videouroki.net
	21. Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша	1	yaklass.ru
	22. Видовая и пространственная структуры экосистемы	1	infourok.ru
	23. Пищевые связи в экосистеме <b>РК</b> на местных примерах	1	yaklass.ru
	24. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	1	yaklass.ru

	25. Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы <b>РК</b>	1	resh.edu.ru
	26. <b>Тест №1</b> по теме: «Экосистемный уровень»	1	
Раздел 4. Биосферный уровень (7 ч)	27. Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере	1	videouroki.net
	28. Круговорот веществ в биосфере	1	infourok.ru
	29. Эволюция биосферы	1	infourok.ru
	30. Происхождение жизни на Земле	1	resh.edu.ru
	31. Основные этапы эволюции органического мира на Земле	1	yaklass.ru
	32. Эволюция человека. Роль человека в биосфере	1	videouroki.net
	33. <b>Контрольная работа № 2</b> по теме: «Биосферный уровень»	1	

